

**ELEMENTOS CONCEPTUALES Y PEDAGÓGICOS PARA LA PROMOCIÓN
DEL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

CARLOS EDUARDO CASAS MARMOLEJO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2012**

**ELEMENTOS CONCEPTUALES Y PEDAGÓGICOS PARA LA PROMOCIÓN
DEL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

CARLOS EDUARDO CASAS MARMOLEJO

**Proyecto de grado para optar al título de Administrador del Medio Ambiente
y de los Recursos Naturales**

**Director
EMILIO LATORRE ESTRADA
Doctor en Planeación Regional y Urbana**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2012**

CONTENIDO

	PAG.
RESUMEN	10
INTRODUCCION	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 ELEMENTOS DEL PROBLEMA	14
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
2. ANTECEDENTES	19
2.1 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL	20
2.2 LECCIONES APRENDIDAS EN PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE	21
2.3 PATRONES DE PRODUCCIÓN	22
3. JUSTIFICACION	24
4. OBJETIVOS	25
4.1 OBJETIVO GENERAL	25
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
5. MARCO DE REFERENCIA	26
5.1 MARCO TEORICO	26
5.1.1 Proceso de Marrakech sobre Consumo y Producción Sostenible	26
5.1.2 Consumers International. Historia. .	34
5.2 MARCO CONCEPTUAL	40
5.2.1 Consumo. .	40
5.2.2 Consumismo. .	41
5.2.3 Consumo Sostenible.	43
5.3 MARCO CONTEXTUAL	45
5.3.1 Universidad Autónoma de Occidente Reseña Histórica	45

5.3.2	Misión.	46
5.3.3	Visión..	47
5.3.4	Principios. .	47
5.3.5	Valores.	47
5.3.6	Funciones.	48
5.4	MARCO LEGAL	48
5.4.1	Política de Producción y Consumo Sostenible.	48
5.4.2	Resolución 693 de abril 19 de 2007.	49
5.4.3	Resolución 0371 de febrero 26 de 2009.	49
5.4.4	Resolución 0372 de febrero 26 de 2009.	50
5.4.5	Resolución 1297 de Julio 8 de 2010. .	50
5.4.6	Resolución 1457 de julio 29 de 2010.	52
5.4.7	Resolución 1511 de 2010.	53
5.4.8	Resolución 1512 de 2010.	55
6.	METODOLOGÍA	56
6.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	56
7.	ELEMENTOS CONCEPTUALES Y PEDAGÓGICOS PARA LA PROMOCIÓN DEL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR...	57
7.1	EL PROBLEMA AMBIENTAL Y EL CONSUMO.	57
7.1.1	Los Factores Antrópicos del Deterioro Ambiental.	61
7.1.2	El Consumo	67
7.1.3	Pautas para transitar Hacia el Nuevo Modelo.	69
7.2	ELEMENTOS PEDAGÓGICOS PARA LOGRAR UN CONSUMIDOR RESPONSABLE FRENTE AL AMBIENTE	71
7.2.1	Pedagogía para el Consumo Sostenible. .	71
7.2.2	Pedagogía para el Cambio Cultural. .	75
7.2.3	Pedagogía para el cambio de hábitos.	76
7.2.4	Mercadeo Ecológico.	79
7.2.5	Publicidad y Consumo.	80

7.3	BASES FUNDAMENTALES DEL MODELO PEDAGÓGICO EN CONSUMO SOSTENIBLE PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR	83
7.3.1	Referentes Conceptuales..	84
7.3.2	Modelos Didácticos y Educación Ambiental.	86
7.3.3	Competencias para la Educación Ambiental..	86
7.3.4	Propuesta de Modelo Pedagógico en Consumo Sostenible basado en el Hexágono Curricular de Julián de Zubiría Samper..	88
7.4	CURRICULO EN CONSUMO SOSTENIBLE	94
7.4.1	Los contenidos.	94
7.4.2	Principios	94
7.4.3	Propuestas.	95
8.	MODULOS PARA LA EDUCACIÓN EN CONSUMO SOSTENIBLE. CONSIDERACIONES GENERALES	96
8.1	LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE	96
8.2	VIVIR SENCILLA Y SANAMENTE	103
8.3	CALIDAD DE AIRE Y RUIDO	109
8.4	CONSTRUCCIÓN, VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	117
8.5	EFICIENCIA Y AHORRO: AGUA Y ENERGÍA	132
8.6	TRANSPORTE SOSTENIBLE	148
8.7	RECREACIÓN, TURISMO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	156
8.8	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	162
8.9	BIODIVERSIDAD, ZONAS VERDES, PAISAJISMO Y PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES.	168
8.10	EL MANEJO DEL DINERO, LAS COMPRAS Y DERECHOS DEL CONSUMIDOR.	184
8.11	MANEJO DE LA PUBLICIDAD	202
9.	ACTIVIDADES PRÁCTICAS PARA DESARROLLAR LOS MODULOS EN CONSUMO SOSTENIBLE	210
9.1	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE	210
9.2	VIVIR SENCILLA Y SANAMENTE.	212
9.3	CALIDAD DE AIRE Y RUIDO	215

9.4	CONSTRUCCIÓN, VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	217
9.5	EFICIENCIA Y AHORRO: AGUA Y ENERGÍA	219
9.6	TRANSPORTE SOSTENIBLE	223
9.7	RECREACIÓN, TURISMO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	225
9.8	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS	226
9.9	BIODIVERSIDAD, ZONAS VERDES, PAISAJISMO, PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES.	227
9.10	EL MANEJO DEL DINERO Y LAS COMPRAS	228
9.11	DERECHOS DEL CONSUMIDOR	230
9.12	MANEJO DE LA PUBLICIDAD	233
10.	CONCLUSIONES	237
11.	RECOMENDACIONES	239
	BIBLIOGRAFIA	241

LISTA DE CUADROS

	PAG.
Cuadro 1.-Datos Individuales	211
Cuadro2. Grupos de Alimentos en las Etapas del Día	213
Cuadro 3.Alimentación Saludable	214
Cuadro 4.Contaminantes y Fuentes	216
Cuadro 5.Registro de Consumo de Agua y Energía Eléctrica	222
Cuadro 6.Comparativo Deficiencia Energética y Ambiental	224
Cuadro 7.Registro de Consumo de Combustible	225
Cuadro 8.Exposición a la Presión Publicitaria	234

LISTA DE FIGURAS

	PAG.
Figura 1.-Comportamientos de Compra	17
Figura 2. Hexágono Curricular de Julián de Zubiría	89

LISTA DE ANEXOS

	PAG.
Anexo A Evaluaciones	245
Anexo B. Las Normas Colombianas Relacionadas con la Protección de Los Derechos de los Animales	247

RESUMEN

Se presenta elementos conceptuales y pedagógicos para promover el consumo sostenible en la educación superior. Como característica principal se destaca la propuesta de once módulos para la educación en Consumo Sostenible, para lograr cambios en el comportamiento de los asistentes y participantes y que a su vez se conviertan en multiplicadores de la información.

El trabajo se realizó de manera dinámica e investigativa por medio de revisión exhaustiva de documentos, videos, análisis de casos y exposiciones de experiencias tanto del tutor como experiencias disponibles en la web.

Con los elementos conceptuales y pedagógicos expuestos en el trabajo se concluye que a nivel cultural, social y económico se está estableciendo una mejor relación con el medio ambiente respondiendo a la necesidad que tiene la sociedad a nivel mundial de información y educación en el consumo sostenible de bienes y servicios.

Palabras Claves: consumo; consumo sostenible; pedagogía; cambios de comportamiento.

INTRODUCCION

La responsabilidad que tienen los consumidores y los productores con el medio ambiente no es solo un compromiso y requisito con normativas, políticas, leyes, entre otros, es también una responsabilidad con la calidad de vida de sus familias y de las generaciones futuras, con su especie y las demás y también primordialmente con su casa, con su entorno, su barrio, su ciudad, su departamento, su país y “su planeta”. Es por eso que el consumidor y el productor tienen que ser conscientes del uso y manejo que le dan a los bienes y servicios que solo pueden ser desarrollados y ofrecidos por medio de los recursos que nos ofrece nuestro planeta.

A pesar de que hay una mayor concienciación sobre el impacto que el ser humano ejerce en el medio ambiente, y de que se presta más atención a las consecuencias personales y globales derivadas de determinadas decisiones individuales, en la actualidad el desarrollo sostenible y el consumo sostenible no son elementos centrales de los sistemas educativos. “Elementos Conceptuales y Pedagógicos para la Promoción del Consumo Sostenible”: reúne información, recomendaciones y orientaciones en cuatro capítulos fundamentales:

- El Problema Ambiental y el Consumo: donde se establecen los factores Antrópicos del deterioro ambiental, el por qué el consumo es un tema relegado en la cuestión ambiental y las pautas para transitar hacia un nuevo modelo.
- Elementos pedagógicos para lograr un consumidor responsable frente al ambiente: en donde va dirigido hacia la pedagogía en consumo sostenible, el cambio cultural y de hábitos.
- Modelo Pedagógico en Consumo Sostenible basado en el Hexagono Curricular de Julián de Zubiría Samper: Se refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en Consumo Sostenible. Este currículo responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículo, en el sentido educativo, es el diseño que permite planificar las actividades académicas.
- Módulos para la Educación en Consumo Sostenible: En donde se presentan los referentes conceptuales, los modelos didácticos en la educación ambiental, las

competencias, en donde por medio de objetivos, conceptos y recomendaciones se consolidan los conocimientos y comportamientos para mejorar la relación con el medio ambiente.

El objetivo del presente trabajo es exponer elementos pedagógicos, conceptuales y una propuesta de módulos en consumo sostenible con el fin de lograr una transformación en el comportamiento de las personas y sirva como herramienta y guía para el desarrollo de procesos de fin educativo.

Se espera que este trabajo contribuya a aumentar la reflexión ética, el desarrollo curricular, la cooperación interdisciplinar, las metodologías activas de aprendizaje y los cambios en el comportamiento y actitudes.

El presente trabajo propone un proceso en el que se pretende mejorar el comportamiento de la sociedad con el medio ambiente, por eso está sometido a ser desarrollado y modificado con el paso del tiempo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El consumidor y el productor son los principales responsables del estado en que se encuentran los recursos naturales y el medio ambiente. El consumo innecesario y la producción irresponsable de bienes y servicios vienen generando graves impactos en las culturas, la sociedad y el medio ambiente, aunque se ha venido trabajando y se han realizado actividades desde hace años, el porcentaje de personas sin información al respecto es muy alto, lo cual hace que estos comportamientos por parte de los consumidores y productores sigan afectando nuestro planeta gravemente.

El aumento de la población, el consumismo, los valores y los comportamientos relacionados con el medio ambiente por parte de las personas han venido generando gran presión sobre los recursos naturales y el medio ambiente, lo cual ha causado un deterioro ambiental a nivel mundial que solo se podrá remediar a largo plazo.

Si se evalúa todo lo que un día usan los ciudadanos de países desarrollados en sus casas (electricidad, calefacción, agua, electrodomésticos, muebles, ropa, etc.) y los recursos utilizados en transporte, salud, protección, ocio, el resultado mostraría cantidades enormes. En estos países, que tienen una cuarta parte de la población mundial, consumen entre el 50 y el 90% de los recursos de la Tierra y generan las dos terceras partes de las emisiones de dióxido de carbono. Sus fábricas, vehículos y sistemas de calefacción originan la mayoría de desperdicios tóxicos del mundo y las tres cuartas partes de los óxidos que causan la lluvia ácida; sus centrales nucleares generan más del 95% de los residuos radiactivos del mundo. Un habitante de estos países consume, por término medio, tres veces más cantidad de agua, diez veces más de energía que uno de un país pobre. Se trata de un consumo de recursos materiales y energéticos muy superior al aparente o visible, este elevado consumo se traduce en consecuencias graves para el medio ambiente, incluido el de los países subdesarrollados, que apenas consumen¹.

¹ BOVET, P., REKACEWICZ, P., SINAÏ, A. y VIDAL, A. (Eds.) (2008). Atlas Medioambiental de Le Monde Diplomatique, París: Cybermonde. 2008, p. 26-27 y 52-53). [Recuperado el 25 marzo de 2011]

Una agricultura intensiva que utiliza grandes cantidades de abonos y pesticidas y recurre al transporte por avión de productos fuera de estación, con la consiguiente contaminación y degradación del suelo cultivable; la inversión de la relación vegetal/animal en las fuentes de proteínas, con fuerte caída del consumo de cereales y leguminosas y correspondiente aumento del consumo de carnes, productos lácteos, grasas y azúcares. Se trata de una opción de muy baja eficiencia porque hay que producir 900 kilos de comida para obtener 1 kilo de carne a lo que hay que añadir que se necesitan 16000 litros de agua. En definitiva, el consumo de energía es muy elevado, de modo que la industria de la carne es responsable de más emisiones de CO₂ que la totalidad del transporte².

Estamos, además, con estas prácticas, sobreexplotando y agotando recursos tan esenciales como el agua que van a repercutir sobre la vida de las generaciones futuras. Las aguas subterráneas, cuya renovación puede necesitar miles de años, están siendo literalmente tomadas por asalto y esta sobreexplotación se traduce en un descenso acelerado de la capa freática, lo que provoca filtraciones del agua del mar y hundimientos del terreno. Como afirma la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988), “estamos tomando prestado capital del medio ambiente de las futuras generaciones sin intención ni perspectiva de reembolso”.

Las actuales tendencias del consumo son insostenibles y que existe la necesidad de contener y reducir dicho consumo, empezando por los países ricos, por lo que se requiere introducir profundos cambios en los estilos de vida de la mayor parte de los países de mayor desarrollo. Del mismo modo se afirmaba que: “Para preservar el bienestar humano en el largo plazo, la gente necesita moverse hacia nuevas formas de satisfacer las necesidades humanas, adoptar patrones de consumo y producción que mantengan los sistemas de soporte de vida de la Tierra y salvaguardar los recursos requeridos por futuras generaciones. Pero si las tendencias presentes en el crecimiento de población, consumo de energía y materiales, y degradación ambiental persisten, muchas necesidades humanas no serán satisfechas y el número de hambrientos y pobres aumentará”³.

1.2 ELEMENTOS DEL PROBLEMA

El comportamiento irresponsable de las personas frente al uso racional de los recursos naturales tiene una fuerte influencia en gran medida por la publicidad que

² Ibid

³ Royal Society, del año 2000, “Hacia un consumo sostenible” [Recuperado el 25 marzo de 2011]

ofrecen los productores y empresas, sin dejar de lado la falta de educación e información ambiental.

El consumo, una de las actividades fundamentales del mundo contemporáneo, ha alcanzado muy altos niveles de crecimiento y versatilidad en las llamadas "sociedades de consumo", sobre todo en los países más desarrollados. Por otra parte, como es conocido, los exacerbados hábitos consumistas imponen patrones apoyados en la publicidad, y en sus objetivos van más allá de la sola finalidad de satisfacer las necesidades y demandas racionales de los consumidores.

Estas sociedades de mercado han crecido bajo la influencia de las nuevas políticas y técnicas productivas. Han estado basadas en el derroche de recursos naturales, se han convertido, de hecho, en grandes depredadoras del medio. Los actuales patrones de consumo, originados por estas sociedades, lamentablemente siguen un modelo irracional, ecológica y socialmente. Todo indica que los llamados patrones de producción y consumo ya resultan insostenibles y requieren ser modificados. Sin embargo, apelar a esta necesidad de cambio no basta, pues lograr una transformación espontánea es utópico. Es necesario luchar y trabajar con eficiencia e inteligencia para alcanzar, a escala global, el surgimiento de una amplia conciencia en la ciudadanía de consumo sustentable.

Los productos que hoy se lanzan al mercado son la consecuencia de los procesos productivos vigentes. Estos procesos dependen, en general, de altos consumos de recursos y servicios ambientales. En muchos casos, también generan procesos contaminantes del medio. Comprendemos que por muy reducido que sea sus consecuencias, si estos procesos no son controlados, acrecentarán sus perjuicios y dañaran irreparablemente el entorno. Aunque estos problemas sean responsabilidad de todas las personas, debido a sus estándares y dinámica económica, son las sociedades de los países desarrollados, por su carácter de mayores productores y consumidores, los que más altas cuotas de deterioro ambiental acumulan

Cuando un consumidor compra artículos cuya producción, consumo o uso ha contaminado o daña al medio, aún en el caso de realizar ese acto inconscientemente, se produce una relación de complicidad entre productor y el

consumidor en el proceso de deterioro ambiental. El desconocimiento no exime de cierto nivel de responsabilidad⁴.

El comprador se encuentra condicionado cuando acude a un establecimiento, y por consiguiente, su elección no es totalmente libre. El consumidor se encuentra condicionado antes de entrar en el establecimiento por la publicidad y la imagen y después de entrar por las acciones comerciales del punto de venta, por la técnica del mercadeo. Así, no es casualidad que en la mayoría de establecimientos la entrada quede a la derecha y las cajas a la izquierda; esto se hace así por la tendencia natural que tenemos todas las personas de entrar en un comercio y dirigirnos hacia el fondo y a la derecha, y aprovechando esto, en esta zona se suelen colocar los productos más caros. Por otro lado, los compradores suelen llevar el carrito de la compra con la mano izquierda y coger los productos con la mano derecha. Asimismo, existe la tendencia de realizar una circulación periférica en sentido contrario al de las manecillas del reloj. Esta serie de comportamientos comunes unido a la situación del establecimiento provocan un consumo mayor de los compradores.

En esta línea, los establecimientos dejan grandes pasillos entre sus estanterías no simplemente para dar comodidad al comprador sino para permitir una mayor visualización de los productos y por tanto incitan a comprar. Del mismo modo, la colocación de los productos tampoco se hace de manera aleatoria. Los productos colocados a la altura de la cabeza o parte superior, son para atraer la atención; los situados en el suelo o parte inferior son prácticamente nulos, (salvo en campañas navideñas que si resulta muy útil porque a esta altura se colocan los juguetes ya que es la zona más accesible para los niños y por tanto para llamar su atención); son los situados a la altura de los ojos y brazos en la parte intermedia los verdaderamente atrayentes por la facilidad para cogerlos y son esos los productos que al establecimiento le interesa que sean comprados.

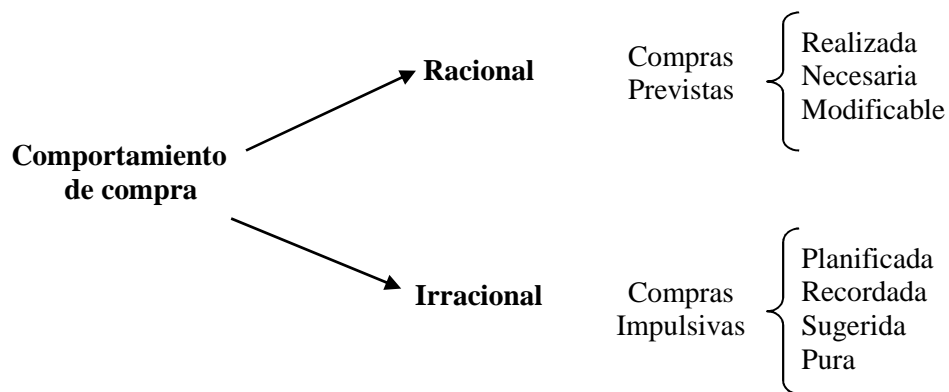
Existen numerosos ámbitos en los que estamos influidos por estas técnicas, por ejemplo, en lugares de comida rápida, la decoración suele ser de colores estridentes y ello para evitar una relajación en el local provocando que se tome la comida de una forma poco pausada para dar cabida a otros consumidores; vemos pues que el espacio es también un importante modificador del comportamiento y el diseño. Encontramos una gran variedad de ejemplos de estas técnicas que

⁴ BALARI, Eugenio.. capítulo XVIII del libro Consumo y movimiento de consumidores. Derechos, deberes y protección al consumidor. FACUA, EMASESA. Sevilla, España. 2003

soportamos a diario y por ello debemos tener conocimiento de las mismas y de cómo actuar ante ellas.

Los consumidores o usuarios son las personas físicas o jurídicas que adquieren, utilizan o disfrutan como destinatarios finales, bienes muebles o inmuebles, productos, servicios, actividades o funciones, cualquiera que sea la naturaleza pública o privada, individual o colectiva, de quienes los producen, facilitan, suministran o expiden⁵.

Figura 1. Comportamientos de Compra



- **Compras realizadas:** Son las efectuadas según la previsión inicial por producto y marca. Cuando una persona entra en un libre servicio con la intención de comprar un producto de una marca determinada y sale con dicho producto estaría frente a una compra realizada.
- **Compras necesarias:** Son las realizadas por producto, sin previsión de marca. Este tipo de compra se ajusta al caso de un cliente que entra en un establecimiento a comprar un producto pero no ha decidido de antemano la marca a adquirir. Esta será seleccionada entre las que oferta el punto de venta.
- **Compras modificables:** Son las realizadas por producto pero modificada la marca. La variación de este tipo de compra frente a las realizadas, lo que realmente compra el consumidor es una marca distinta a la prevista inicialmente, siendo la influencia del punto de venta en este caso manifiesta.

⁵ Ley General de Defensa de Consumidores y Usuarios. Capítulo I. Artículo 2. España. 1984. Disponible en: <http://civil.udg.es/normacivil/estatal/contract/lgdcu.html>

- **Compras planificadas:** Se produce cuando por el consumidor existe intención de compra pero ésta se condiciona a promociones, rebajas, etc. Es decir, el comprador ha decidido una compra pero espera el momento adecuado para su realización.
- **Compras recordadas:** El cliente no ha previsto su compra, pero al ver el producto recuerda que lo precisa.
- **Compras sugeridas:** Es la que se produce cuando un cliente, visualizando un producto en una estantería decide probarlo.
- **Compras puras:** Es la compra que rompe los hábitos, o lo que es lo mismo, la totalmente imprevista.

Vemos así como la presentación de los productos, las técnicas de venta y en especial la publicidad intervienen en todos los consumidores y es por ello necesario conocer su regulación legal y sus efectos.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es posible diseñar un proceso de capacitación con la suficiente profundidad y contenido para lograr cambiar los comportamientos de los consumidores, y así lograr que éstos minimicen los impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales?

2. ANTECEDENTES

La reducción de la presión en los ecosistemas por la extracción de recursos naturales y la disminución de la contaminación conforman las bases para conservar el patrimonio natural en Colombia; de hecho, constituyen también el eje central de la Política de Producción y Consumo Sostenible, que enfoca su objeto interno a transformar la causa raíz de la contaminación generada por las actuales tendencias de los sistemas productivos y los mercados de consumidores hacia formas más sostenibles. Estas mismas tendencias son la línea base de esta política y su punto de partida para identificar las prioridades y estrategias de intervención. Adicionalmente, las lecciones aprendidas de experiencias anteriores en torno a la Producción más Limpia y el Consumo Sostenible, complementan las referencias que orientan el desarrollo de esta nueva política.

En Colombia se ha trabajado muy poco al respecto en la educación superior:

- Los esfuerzos del profesor Emilio Latorre en la Universidad del Valle con el desarrollo del Manual El Cuidado Ambiental desde el Hogar, donde se encuentran consejos útiles para mejorar los comportamientos con el medio ambiente desde el hogar, al tiempo que se ahorra de dinero y se reduce el esfuerzo necesario para efectuar las actividades diarias.
- La Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del Estado Colombiano que promueven y enlazan el mejoramiento ambiental y la transformación productiva a la competitividad empresarial.
- A nivel de la ciudadanía en general el programa de SOY ECOLOMBIANO es una iniciativa del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y World Wildlife Fund-WWF Colombia, con el asocio de Caracol Televisión y El Espectador. El objetivo es promover una conciencia ambiental, con un concepto nacional unificado, que sea visible a los diferentes sectores de la sociedad de forma incluyente y participativa, para así inducir a comportamientos ambientalmente responsables, encaminados hacia la preservación del medio ambiente, mejoramiento de la calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales.

2.1 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL

La política de Producción y Consumo Sostenible pretende contribuir a conservar el capital natural de Colombia, pues constituye el patrimonio que heredarán las futuras generaciones, además de ser la fuente del desarrollo del país. Este patrimonio representa los servicios que brindan los ecosistemas⁶:

- Aprovechamiento de materia prima e insumos.
- Servicios de regulación y equilibrio.
- Servicios de apoyo
- Servicios culturales.

Estos servicios resultan determinantes para el desarrollo de cualquier actividad humana, siendo el aumento o disminución de su provisión lo que afecta de manera directa la eficiencia e incluso, la existencia y surgimiento de las actividades, entre ellas las empresariales.

Para asegurar el patrimonio natural se requiere instrumentar nuevos modelos de desarrollo, que asocien los patrones de producción y consumo con una eficiencia económica que evite externalidades y dé el valor que corresponde a los bienes y servicios ambientales. Algunos ejemplos cuestionan paradigmas tradicionales sobre crecimiento y capacidad de carga. Surgen preguntas como las siguientes: ¿cuánto podemos consumir?, ¿qué es suficiente?, o sobre ideales de desarrollo, ¿hasta dónde crecer? En una sociedad compleja, como la colombiana, la aplicación de estos nuevos paradigmas implica un importante reto.

Las bases propuestas para cambiar los modelos de desarrollo son los patrones de producción y consumo actuales, ya que son éstos los que extraen los recursos naturales y emiten vertimientos, producen residuos y otros tipos de contaminación que impactan a la naturaleza. Es por esto que se analizan las características y tendencias del desarrollo actual y se hace una reflexión acerca de las lecciones

⁶ Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. *“Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva”*. Bogotá, D.C. 2009.

aprendidas mediante la aplicación de políticas y estrategias en Producción y Consumo Sostenible, para orientar la gestión y aplicación efectiva de esta política.

2.2 LECCIONES APRENDIDAS EN PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE

Desde hace más de una década, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial ha venido implementando la Política Nacional de Producción Más Limpia, y desde hace siete años la Estrategia Nacional de Mercados Verdes. Las lecciones aprendidas con dichos procesos conforman una base importante para enfocar la política de Producción y Consumo Sostenible. Más que iniciar un camino diferente, la nueva política busca consolidar estos esfuerzos, construyendo sobre los resultados exitosos y evitando los fracasos experimentados.

Las lecciones aprendidas reflejan las particularidades del contexto en donde se desarrolla esta nueva política. En primera instancia, la experiencia contribuyó a generar capacidades, tanto en empresas, autoridades ambientales, universidades, ONGs, organizaciones comunitarias y centros de consultoría e investigación. Es por ello que la política de Producción y Consumo Sostenible apunta a desarrollar estrategias para consolidar y fortalecer las capacidades actuales y ampliarlas hacia nuevas instituciones.

Otra lección importante se orienta a ser más cuidadosos en el desarrollo de estrategias al momento de identificar sectores y actores prioritarios hacia donde deba enfatizarse la política. Las ventajas comparativas al adoptar prácticas de producción y consumo sostenible difieren por sector y empresa. Empresas con mayor dinamismo y madurez empresarial reconocen más fácilmente que otras los amplios beneficios que se pueden obtener al aplicar estas estrategias preventivas, por ende, su propensión al cambio es mayor. De acuerdo con lo anterior, si bien la Política de Producción y Consumo Sostenible no busca excluir algún sector económico del país, enfatizará su instrumentación en sectores económicos y actores estratégicos que demuestren dinamismo y aceptación de las estrategias de Producción y Consumo Sostenible.

Adicionalmente, la experiencia con políticas anteriores, muestra la necesidad de ajustar el carácter y la voluntariedad de los compromisos relacionados con el mejoramiento de los procesos y productos y asumir las responsabilidades ambientales.

Es así como la política buscará consolidar y ampliar la experiencia que se ha desarrollado con los sectores de producción y comercialización de productos ecológicos y productos provenientes del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, que han mostrado ser ejemplares en cuanto a la promoción de la Producción y Consumo Sostenible.

Su viabilidad se demuestra en el potencial exportador creciente, en la generación de nuevos negocios verdes y en una exposición al consumidor colombiano en los supermercados de grandes superficies. La política busca consolidar y ampliar esta función integral del sector.

La Política de Producción y Consumo Sostenible busca también una mayor articulación con otras políticas, programas e iniciativas enfocadas a promover la competitividad de los sectores productivos en Colombia. Para hacerlo, las estrategias de esta política buscan generar ventajas comparativas para quienes cumplan metas y compromisos frente a los que no lo hacen, produciendo una adicionalidad clara⁷.

2.3 PATRONES DE PRODUCCIÓN

La Política de Producción y Consumo Sostenible busca impactar en los patrones de producción y consumo de los diferentes sectores de la economía colombiana, para encauzarlos hacia la sostenibilidad ambiental. La eficacia de la política depende de las sensibilidades de los diferentes sectores a las estrategias planteadas en este documento y del alcance de sus actividades. En términos generales, las actividades de producción y consumo se han incrementado en Colombia en los últimos 10 años debido a un constante aumento en el Producto Interno Bruto.

Este aumento en la productividad del país conlleva a una mayor presión sobre los recursos naturales, de los cuales depende esta política. Al respecto, la política de Producción y Consumo Sostenible busca contribuir a la tendencia del aumento del Producto Interno Bruto (PIB) de una manera sostenible; esto es, impulsar el crecimiento utilizando con mayor eficiencia los recursos naturales de los cuales dependemos.

⁷ Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. “Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva”. Bogotá, D.C. 2009.

Las tendencias en el crecimiento del sector productivo del país son relevantes para la Política de Producción y Consumo Sostenible, dado que difieren en intensidad de crecimiento, avance tecnológico, uso de recursos naturales y afectación al medio ambiente, por parte de las empresas que componen el sector. Además, las perspectivas de que la política impacte positivamente las prácticas de producción y consumo son diferentes para los diversos sectores de la economía colombiana. Por ejemplo, para sectores de manufactura, la optimización de sus procesos de extracción y transformación de recursos naturales conllevaría a importantes beneficios tanto ambientales como económicos, mientras que para sectores como el minero, la planeación y ubicación de la actividad es de mayor importancia en cuanto a su sostenibilidad. Adicionalmente, las políticas de Estado relacionadas con el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura, de vivienda social y sistemas de transporte público, influyen de manera significativa en el alcance de la sostenibilidad del progreso⁸.

⁸ Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. *"Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva"*. Noviembre de 2009. Bogotá, D.C., Colombia

3. JUSTIFICACION

La cultura en Consumo Sostenible en Colombia se manifiesta en la conciencia y en el cambio de comportamiento de los diferentes actores, en sus hábitos de consumo, en su percepción sobre la calidad ambiental de los productos y servicios y, en su preocupación sobre la información verificable, precisa y no engañosa de la misma.

Es por esto que las universidades juegan un papel importante en la creación de capacitación en consumo sostenible, a través de programas académicos y educativos, al impartir cursos para introducir conceptos y herramientas de consumo sostenible como elementos centrales de competencias en las diferentes disciplinas profesionales.

El agotamiento de los recursos naturales y el deterioro a su vez del medio ambiente debido al comportamiento consumista y falta de educación e información en las personas es un grave problema en la actualidad.

“Elementos Conceptuales y Pedagógicos para la Promoción del Consumo Sostenible en la Educación Superior” nace de la idea de llenar estos vacíos de educación e información en las personas y también de minimizar el deterioro ambiental, emprendiendo una formación y cambio en el comportamiento de los individuos como consumidores, mediante elementos pedagógicos y conceptuales relacionados con el consumo sostenible.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar y exponer elementos conceptuales y pedagógicos para la educación superior que promuevan el consumo sostenible de las personas, mediante la identificación de contenidos y estrategias de aprendizaje que faciliten la multiplicación de acciones de los participantes en sus ámbitos sociales y laborales.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las temáticas que permitan conocer el alcance del proyecto en materia de consumo sostenible.
- Diseñar los contenidos que permitan modificar los patrones y actitudes de consumo y producción, a través de la educación.
- Desarrollar competencias en los participantes que formalicen los desempeños esperados, lo cual permite el correcto desarrollo del trabajo, criterios acordados y validados en el contexto social y profesional, identificando así saberes, descripción de evidencias y funciones en el uso y manejo de las buenas prácticas de consumo sostenible.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO TEORICO

5.1.1 Proceso de Marrakech sobre Consumo y Producción Sostenible. El Proceso de Marrakech es un proceso global que apoya la implementación de proyectos sobre Consumo y Producción Sostenible (CPS) y la elaboración de un Marco de Programas de 10 años (por su siglas en inglés, 10YFP). El proceso responde al llamado del Plan de Implementación de Johannesburgo de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable, para desarrollar un 10YFP que apoye las iniciativas nacionales y regionales y generar cambios hacia patrones de CPS. La Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas examinó el tema del Consumo y Producción Sostenible durante el bienio 2010-2011. PNUMA y DESA son las agencias principales de este proceso global, con una participación activa de gobiernos nacionales, de agencias de desarrollo, del sector privado, de la sociedad civil y de otras contrapartes. La primera reunión internacional dedicada al desarrollo del 10YFP se realizó en Marrakech, Marruecos, en junio de 2003, por esa razón se llama “Proceso de Marrakech”.

Las fases del Proceso de Marrakech

El desarrollo del 10YFP se conforma con las siguientes fases o áreas de acción:

- Organización de consultas regionales para identificar prioridades y necesidades de CPS.
- Desarrollo de programas regionales y mecanismos de implementación, con el apoyo institucional de las regiones.
- Implementación de proyectos concretos y programas a nivel regional, nacional y local para desarrollar y/o mejorar instrumentos y metodologías de CPS, en donde los Grupos de Trabajo de Marrakech son los principales mecanismos de implementación.
- Evaluación del progreso, intercambio de información y promoción para la cooperación y la coordinación internacional a través de las reuniones internacionales.

- Asegurar e incorporar la aportación de diversos actores en la elaboración del 10YFP que será revisado por la Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (CDS18 y CDS19)⁹.

Consultas Regionales y Programas de Consumo y Producción Sostenible

Durante los primeros años del proceso, varias consultas regionales fueron realizadas en África, Asia-Pacífico, América Latina y el Caribe, Europa, Norteamérica y la región árabe, donde cada región ha identificado sus necesidades y prioridades en relación al Consumo y Producción Sostenible. El desarrollo de programas regionales de Consumo y Producción Sostenible es el principal resultado de estas consultas.

África lanzó su marco de programas sobre CPS en mayo de 2006 con el apoyo institucional de la Conferencia Ministerial Africana sobre el Medio Ambiente (por su siglas en inglés, AMCEN), del Plan de Acción para el Desarrollo de África (NEPAD por su siglas en inglés), de la Unión Africana, de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para África y del PNUMA. América Latina también ha desarrollado su Estrategia Regional de Consumo y Producción Sostenible y ha establecido oficialmente un Consejo Regional de Expertos de Gobierno en Consumo y Producción Sostenible apoyado por el Foro Regional de los Ministros del Medio Ambiente. La Unión Europea ha desarrollado su Plan de Acción de Consumo y Producción Sostenible. Asia estableció un centro regional de información sobre Consumo y Producción Sostenible y está implementando la iniciativa regional de Crecimiento Verde (“Green Growth”). La región árabe está desarrollando su estrategia regional de Consumo y Producción Sostenible¹⁰.

Planes de Acción Nacionales e Indicadores de Consumo y Producción Sostenible

A nivel nacional, el PNUMA ha desarrollado un manual para el desarrollo, la implementación y el monitoreo de planes de acción nacionales de CPS el cual incluye indicadores de progreso hacia Consumo y Producción Sostenible. El manual explora diferentes maneras de incluir Consumo y Producción Sostenible

⁹ The Marrakech Process, Sustainable Consumption Production. [Recuperado el 22 de marzo de 2011]. Disponible en <http://esa.un.org/marrakechprocess/index.shtml>

¹⁰ Ibíd.

en los planes de desarrollo nacionales existentes tales como estrategias de desarrollo sostenibles y de reducción de la pobreza. El manual ilustra esta metodología mediante estudios de caso de países del Norte y del Sur que han instituido programas nacionales de CPS. Asimismo, para acompañar este proyecto, una base de datos en línea ha sido creada. Finalmente, se han llevado a cabo talleres de formación y proyectos piloto en más de 15 países.

El Proceso de Marrakech también apoya a los países con economías emergentes en la promoción de Consumo y Producción Sostenible. Para ello se han organizado varias discusiones sobre Consumo y Producción Sostenible a nivel nacional en China, India, Brasil y Sudáfrica¹¹.

Reuniones Internacionales

Cada dos años se organizan reuniones internacionales sobre el Proceso de Marrakech para reportar el progreso, compartir experiencias y coordinar la cooperación internacional para la elaboración del 10YFP. La primera reunión tuvo lugar en Marrakech, lugar de lanzamiento del proceso. En la segunda reunión internacional de Costa Rica (2005), el énfasis pasó de la consulta y definición de prioridades hacia la implementación de proyectos concretos sobre Consumo y Producción Sostenible. Para ello se lanzaron nuevos mecanismos de implementación tales como los Grupos de Trabajo de Marrakech y el Diálogo de Cooperación con Agencias de Desarrollo.

La Tercera Reunión Internacional tuvo lugar en Estocolmo, Suecia, en 2007. Esta reunión examinó el progreso hecho por el Proceso de Marrakech y comenzó a esbozar los elementos claves para el 10YFP. La reunión también lanzó dos nuevos mecanismos del Proceso: El Foro Empresarial y el Foro de ONG. Asimismo propuso la creación de un Comité Consultivo del Proceso de Marrakech.

¹¹ The Marrakech Process, Sustainable Consumption Production. [Recuperado el 22 de marzo de 2011]. Disponible en <http://esa.un.org/marrakechprocess/index.shtml>

El Comité Consultivo

El lanzamiento del Comité Consultivo tuvo lugar en mayo de 2008. Este incluye a representantes regionales de gobiernos así como de los grupos de trabajo, del sector privado y de ONGs. Sus principales responsabilidades abarcan:

- Contribuir y asesorar el desarrollo del 10YFP.
- Dar consejo técnico sobre las actividades del Proceso de Marrakech.
- Apoyar la difusión y la estrategia de comunicación del Proceso.
- Ayudar a asegurar fondos para el Proceso de Marrakech¹².

Grupos de Trabajo Proceso de Marrakech

Para apoyar la implementación de proyectos concretos, y centrarse en temas específicos de CPS, se han creado los Grupos de Trabajo de Marrakech con la participación de expertos de países del Norte y del Sur. Los Grupos de Trabajo son iniciativas voluntarias dirigidas por los gobiernos que - en cooperación con otros socios – se proponen realizar actividades concretas a nivel nacional o regional que promueven el cambio hacia patrones de CPS. Hasta ahora, se han creado siete Grupos de Trabajo:

- Cooperación con África (dirigido por Alemania).
- Productos Sostenibles (dirigido por Reino Unido).
- Formas de Vida Sostenibles (dirigido por Suecia).
- Compras Públicas Sostenibles (dirigido por Suiza).
- Turismo Sostenible (dirigido por Francia).
- Edificios y Construcción Sostenible (dirigido por Finlandia).
- Educación para el Consumo Sostenible (dirigido por Italia).

Los Grupos de Trabajo están reforzando la cooperación Norte-Sur y son mecanismos de implementación de Consumo y Producción Sostenible. Estos desarrollan y utilizan herramientas de Consumo y Producción Sostenible para facilitar la transición hacia un modo de vida sostenible y contribuyen a la elaboración del 10YFP.

¹² Ibid.

Los Grupos de Trabajo están realizando varias actividades y proyectos piloto, tales como: un proyecto de sello verde en África; planes de acción nacional en Consumo y Producción Sostenible; herramientas de desarrollo y creación de capacidades para promover compras públicas sostenibles; proyectos y redes sobre políticas integrales de producto para incentivar más innovación; proyectos sobre edificios sostenibles enfocándose en la eficiencia energética; la promoción de estilos de vida sostenibles y guías de educación para consumo sostenible y herramientas para el desarrollo de políticas y estrategias para el turismo sostenible¹³.

Red de Agencias de Naciones Unidas para Consumo y Producción Sostenible

El propósito de esta red es:

- Informar a las agencias de la ONU sobre Proceso de Marrakech, mostrando el papel que estas podrían tomar y los beneficios de involucrarse en la promoción y la implementación de Consumo y Producción Sostenible.
- Promover su participación en la elaboración del 10YFP.
- Fomentar la cooperación y las colaboraciones sobre Consumo y Producción Sostenible entre agencias de la ONU y diversos actores.
- Mejorar la coordinación y la coherencia de actividades sobre CPS dentro de los programas de trabajo de estas agencias.

Diálogo de Cooperación con las agencias de desarrollo: Agenda común de Consumo y Producción Sostenible y reducción de la pobreza

Otro mecanismo importante para la implementación de Consumo y Producción Sostenible es la colaboración con las agencias y bancos de desarrollo regionales. El diálogo de cooperación se propone destacar la contribución de las políticas y las herramientas de Consumo y Producción Sostenible en la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible, así como apoyar una mejor integración de los objetivos de Consumo y Producción Sostenible en los planes de desarrollo. El Consumo y Producción Sostenible puede contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU, ya que ofrece nuevas oportunidades tales como

¹³ The Marrakech Process, Sustainable Consumption Production. [Recuperado el 22 de marzo de 2011]. Disponible en <http://esa.un.org/marrakechprocess/index.shtml>

la creación de nuevos mercados, la generación de empleo, el mejor manejo de recursos naturales, y el desnivelamiento del desarrollo económico y la degradación ambiental. El Consumo y Producción Sostenible es también una oportunidad para permitir la transición directa a tecnologías modernas y amigables al ambiente, evitando las fases de desarrollo con tecnologías caducas y contaminantes.

El diálogo de cooperación incluye a representantes de las agencias de desarrollo y expertos de Consumo y Producción Sostenible. Su segunda sesión tuvo lugar durante la reunión de Estocolmo (junio 2007), donde las recomendaciones de políticas para consolidar la cooperación para la implementación de CPS fueron discutidas.

Consumo y Producción Sostenible en Colombia

En Junio de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial lanzó su política de producción y consumo sostenible, con un claro deseo de enfocarse no solo, como lo había hecho antes, hacia el sector productivo, sino de incursionar con más fuerza en el tema del consumo.¹⁴ “La Política de Producción y Consumo Sostenible se orienta a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes actores de la sociedad nacional, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida”¹⁵.

Esta política da respuesta explícita al Proceso de Marrakech señalado anteriormente y que es acogido por Colombia y cobija enfoques más reducidos intentados en el pasado como la Política Nacional de Producción más Limpia de 1997 o el Plan estratégico de Mercados Verdes del 2002.” Ambas iniciativas impulsaron un amplio rango de acciones que fueron desarrolladas por empresas, autoridades ambientales, comunidades y universidades alrededor del país. Dentro de estas acciones se destacan los convenios de producción más limpia, los programas demostrativos de asistencia técnica para la instrumentación de alternativas preventivas, los centros de producción más limpia, las guías

¹⁴ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible “Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva”. Bogotá, 2010.

¹⁵ Ibid. Pág. 5.

ambientales, los programas de autogestión ambiental, los concursos de negocios verdes, ferias como Bioexpo, los convenios de productos ecológicos y de biocomercio en los supermercados y plazas de mercados verdes, entre otros. Los resultados de estas iniciativas han mostrado avances en materia de producción más limpia y consumo sostenible, para mejorar el desempeño ambiental de las empresas colombianas y mejorar su competitividad”¹⁶.

El Ministerio señala que la política de producción y consumo sostenible “...enfaticará su instrumentación en sectores económicos y actores estratégicos que demuestren dinamismo y aceptación de las estrategias de producción y consumo sostenible”¹⁷, por lo que es importante identificar cuáles son esos sectores económicos.

El objetivo general de la política es orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población.

Los específicos son:

- Generar una masa crítica de empresas que posicionen las buenas prácticas, así como los bienes y servicios sostenibles, en el mercado nacional e internacional.
- Crear una cultura de producción y consumo sostenible entre instituciones públicas, empresas y consumidores.
- Fortalecer el marco institucional que impulsa la producción y el consumo sostenible dentro el territorio nacional.

Los sectores principales hacia los cuales se enfocarán las acciones son:

- **Sector público** (obras de infraestructura, vivienda social, tecnologías, transporte público, generación de energía) con perspectivas de incidir en avances

¹⁶ Ibid. Págs. 6-7.

¹⁷ Ibid. Pág. 8.

de sostenibilidad de obras y proyectos de gran impacto y con potencial de que sea considerado como ejemplo en las prácticas de producción y consumo sostenible.

- **Sector de la construcción.** Con perspectivas de incidir a través de su diseño, en el consumo de energía y agua y en el manejo de residuos en el sector doméstico. Gran escala y crecimiento. Con perspectivas de utilizar materiales sostenibles y estimular a los proveedores hacia procesos de producción más sostenibles.
- **Sector manufacturero** (envases y empaques, alimentos, productos químicos, metalurgia). Con perspectivas de optimizar en sus procesos productivos el uso eficiente de energía, agua y materias primas. Con potencial para la reducción y el aprovechamiento de los residuos. Con potencial de reducir su huella de carbono. Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible
- **Sector agroindustrial** (azúcar, flores, banano, biocombustibles). Con alto potencial de exportación. Sector en crecimiento, especialmente en relación con los biocombustibles. Sector intensivo en el uso de recursos y con alto potencial de optimización.
- **Sector turismo.** Sector estratégico dentro las políticas de competitividad nacional. Con potencial para hacer uso eficiente de energía y agua y manejo adecuado de residuos. Con potencial para ser ejemplo por el uso racional de los recursos.
- **Sector de alimentos ecológicos.** Con potencial de crecimiento hacia la exportación. Con potencial de ser considerado como ejemplo para prácticas de producción y consumo sostenible.
- **Sector de productos y servicios provenientes de la biodiversidad.** Con potencial de crecimiento hacia la exportación. Con potencial de ser considerado como ejemplo para prácticas de producción, consumo y aprovechamiento sostenible.
- **Pymes proveedoras de grandes empresas.** Con potencial de difusión de prácticas entre grupos de empresas. Con potencial de generación y conservación de empleo. Con potencial para implementar prácticas de producción y consumo sostenible.

5.1.2 Consumers International. Historia¹⁸. La primera conferencia internacional de dirigentes de organizaciones de consumidores se celebró en marzo de 1960 en La Haya, Bélgica. Al finalizarse la reunión se creó la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU, en sus siglas en inglés). Había nacido el movimiento mundial de los consumidores. Lo que tenían en común estas cinco organizaciones provenientes de Bruselas, Londres, Nueva York y La Haya era el deseo de ayudar a los ciudadanos normales a tomar sus decisiones de compra bien fundadas y hacer así un buen uso de su dinero.

La oferta cada vez mayor de productos de consumo iba acompañada de un aumento generalizado de los salarios en Europa y Norteamérica. Pero, no obstante que los productos eran objeto de una promoción cada vez mayor – incluso en la televisión– y se les conseguía con más facilidad, la gente pronto se dio cuenta de que estaba a merced de los fabricantes cuando tenía quejas sobre la calidad y el valor de estos nuevos productos. Como consecuencia de ello, en un país tras otro surgieron organizaciones de consumidores que analizaban los productos que estaban a la venta, proporcionaban la asesoría independiente que hacía tanta falta y se enfrentaban a los comerciantes deshonestos cuando era necesario. Al obtener una respuesta muy favorable por parte del público consumidor, rápidamente se ganaron decenas de miles de adeptos que pronto se convirtieron en cientos de miles.

Los siguientes años fueron testigos de una colaboración cada vez más intensa entre estas nuevas organizaciones en la realización de pruebas sobre la calidad de los productos, así como de una ampliación de las actividades de la la Organización Internacional de Uniones de Consumidores IOCU. Se invitó a los grupos que iban formándose en todo el mundo a unirse y se emitió el primer boletín de la IOCU de alcance mundial.

Mientras tanto, en las conferencias bienales que organizaba la la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU), los dirigentes participantes se planteaban ampliar el temario para abarcar, en particular, la necesidad de plantar cara a la pobreza, el acceso a los bienes y servicios básicos y las dificultades a las que se enfrentaban los consumidores en los países en desarrollo.

En 1968, la la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) tuvo más recursos económicos y se apoyó el surgimiento de nuevas

¹⁸ EDWARDS, Julian. Resumido de CONSUMERS INTERNATIONAL. Breve historia del movimiento de consumidores 1996–2005..(Recuperado Julio 14 de 2010)
<http://www.consumersinternational.org/Templates/Internal.asp>

organizaciones que empezaban a surgir en los países en desarrollo, donde las tareas prioritarias eran las de educar al consumidor y propugnar el acceso a productos y servicios básicos.

A comienzo de la década del 70, se abrió una oficina regional en Asia. Esta oficina se enfocó hacia el control de las compañías transnacionales con campañas específicas con otras organizaciones, tanto en países industrializados como países en desarrollo. Esto impulsó a la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) a jugar un papel de liderazgo en la creación de redes enfocadas en un tema específico. Estas redes fueron pioneras en la aplicación de un método para hacer campañas que era nuevo para las ONG, al reunir grupos diversos para actuar sobre un tema determinado con un propósito determinado.

Estos métodos y actividades dieron resultados, siendo uno de ellos el documento internacional fundamental del movimiento de los consumidores: Directrices de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor, que fue aprobado por la Asamblea General en 1985 después de 10 años de campañas. Esta resolución confirió una legitimidad importante a los principios de los derechos del consumidor y un apoyo práctico al desarrollo de legislaciones nacionales de protección del consumidor.

Mientras tanto, el movimiento de los consumidores continuó creciendo y el número de organizaciones afiliadas a la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) se duplicó.

La Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) empezó a trabajar en América Latina y el Caribe a principios de la década de 1980 publicando, a partir de 1981, un boletín informativo sobre América Latina, a través de su organización afiliada en México, lo que culminó con la inauguración de una oficina regional en Uruguay en 1986.

El trabajo en África se inició a finales de la década de 1980, culminando en la creación de una oficina regional en Zimbabwe en 1994. Para esas fechas, la Unión Soviética se había colapsado y todos los países de la Europa Central y Oriental se estaban convirtiendo en economías de mercado, aumentando la necesidad de contar con sólidas organizaciones de consumidores. A medida que avanzaba la década de 1990, la Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) ponía en marcha extensos programas para incrementar la capacidad del

movimiento en todas partes del mundo, instruyendo tanto en métodos (gestión institucional, investigación, recaudación de fondos) como en temas específicos. El número de miembros aumentó hasta casi alcanzar la cifra de 250 organizaciones en 115 países. El movimiento de los consumidores se había convertido en un fenómeno verdaderamente global.

La labor de incidencia política empezó a enfocar las negociaciones sobre el comercio internacional, especialmente las que se realizaban en el seno de la recientemente creada Organización Mundial de Comercio (OMC). La Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) también incrementó su actividad ante la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión del Codex Alimentarius (organismo de normas alimentarias) a medida que las normas internacionales se convertían en el punto de referencia de las disputas en torno a las barreras artificiales al comercio.

Para finales de la década de 1990, lo que existía era una organización que había sufrido una gran transformación, que quedó reflejada en un cambio de nombre de Organización Internacional de Uniones de Consumidores (IOCU) a Consumers International (CI), ocurrido en 1995.

El enfoque mundial de la actividad se manifestó de varias maneras. Muchas publicaciones (con inclusión de informes anuales) aparecieron en tres idiomas. Se celebraron congresos mundiales por primera vez en América Latina (Chile, 1997) y más tarde en África (Sudáfrica, 2000). La participación de los miembros en el trabajo de CI se incrementó mediante la amplia gama de programas que se ponían en marcha y el nivel de intercambio a la hora de formular la política de la organización.

Algunos otros problemas de los consumidores empezaron a adquirir relevancia, como, por ejemplo, el acceso a los servicios públicos y su gestión, la regulación de los productos transgénicos y la protección de los derechos del consumidor en la era digital.

A medida que avanzaba el trabajo de Consumers International en estos temas, ya entrado el nuevo siglo, el ámbito de sus técnicas y la diversidad de objetivos de sus campañas evolucionaron también. Se potenció el diálogo crítico con las compañías transnacionales, a la vez que se les exigía más responsabilidad y una mayor rendición de cuentas respecto a su actuación. Se utilizaron nuevas técnicas

de comunicación, como son correos electrónicos, foros en línea, sitios web específicos para proyectos y películas de campañas de forma a despertar conciencias y hacer partícipes a los miembros.

Hoy día ha habido una ampliación del enfoque, de modo a incluir la reducción de la pobreza, la responsabilidad corporativa, los servicios y el consumo sustentable así como el proporcionar asesoría respecto a productos de consumo. En los momentos en que el movimiento entra a una nueva etapa de 50 años, su compromiso con las campañas, la incidencia política y el intercambio se muestra cada vez más firme. La Oficina principal está en Londres, Reino Unido y tiene oficinas regionales en Kuala Lumpur, Malasia, Santiago de Chile y en Harare, Zimbabwe.

La misión de Consumers International “Como la voz de los consumidores en las campañas globales, nuestra misión es construir un poderoso movimiento internacional que sirva a la protección y al fortalecimiento de los consumidores en todo el mundo.

La visión “Es un mundo en el que las personas tengan acceso a bienes y servicios seguros y sostenibles. Un mundo en el que puedan ejercer sus derechos individuales como consumidores y puedan utilizar la fuerza de su poder colectivo en favor de los consumidores de todo el mundo.

Los objetivos estratégicos para 2007-2011 son los siguientes:

- Organizar campañas efectivas y ser la voz global en materias de importancia clave para los consumidores de todo el mundo
- Actuar como un organismo global de vigilancia y control frente a las prácticas de las empresas transnacionales
- Construir organizaciones de consumidores poderosas en todo el mundo que sean capaces de realizar campañas efectivas a nivel nacional y, globalmente a través de Consumers International.
- Ser una organización global, integradora, sólida y sostenible apta para asumir su causa

En su sitio web Consumers International presenta la siguiente información sobre su actuar en defensa de los consumidores:

- Centro de medio masivos: con un sitio sobre información de prensa, con boletines, presentaciones de video y diapositivas, nuevas historias, plegables y logos de Consumers International; otro sitio de multimedia con videos y audios sobre campañas de defensa del consumidor; una lista de publicaciones para bajar en medio magnético, varias sobre consumo sostenible¹⁹.
- Campañas y proyectos: acceso al conocimiento (protección de la propiedad intelectual), premios a las malas empresas (y al greenwash²⁰), cambio climático y energía, generación de comida chatarra (campaña para detener la venta de comida no saludable a los niños), sobredosis de mercadeo (campaña contra la venta irresponsable de medicamentos), comida callejera (mejorar su calidad y seguridad), el negocio real²¹, que denuncia el comportamiento no ético e insostenible de empresas y gobiernos en diferentes partes del mundo, campaña en colaboración con La Asociación para la Investigación en Consumo Etico de la Gran Bretaña²².

Consumers International tiene 10 temas claves que son los siguientes:

- Cambio climático y energía
- Competencia. Promueve una política de competencia para los consumidores a nivel mundial ya que los mercados competitivos permiten obtener la mejor relación calidad/precio y el mayor rendimiento económico, generalmente mediante la mejora de la eficacia.
- Educación del consumidor
- Protección del consumidor
- Responsabilidad Social Empresarial y Estándares

¹⁹ La más importante publicada en el 2005 es: UNEP-DTI-CONSUMERS INTERNATIONAL. Hands-on Sustainable Consumption: Implementing sustainable consumption policies 2005. [Disponible en Internet Julio 15 de 2010] < <http://www.consumersinternational.org/HomePage.asp?NodeID=89645> > Su título en español es: Consumo Sostenible Práctico: Una guía de entrenamiento para implementar las Directrices de las Naciones Unidas para la protección del consumidor

²⁰ Greenwash. Lavado verde. Se entiende por este concepto a la práctica de ciertas compañías, de presentar sus productos o servicios como respetuosos del medio ambiente, cuando en la realidad esta situación es solo aparente y no de fondo por lo que se convierte en un uso engañoso de la comercialización verde. Algunos ejemplos se encuentran en empaques engañosos, etiquetas ecológicas inexistentes o leyendas que en realidad son falsas pero físicamente muy atractivas como “Eficiencia energética”, “Producto 100% natural”, “Producto Orgánico” o “Amigables con el medio ambiente.”.

²¹ “The real deal”, en ingles.

²² Ethical Consumer Research Association (ECRA)

- Mercado de medicamentos
- Servicios financieros (seguros, estables y justos para el consumidor)
- Alimentos
- Propiedad intelectual
- Consumo Sostenible

Las Acciones en Consumo Sostenible²³. Para Consumers International las pautas insostenibles de consumo existentes actualmente han provocado graves impactos sociales y ambientales en todo el mundo. El consumo cada vez más irresponsable está poniendo una catastrófica tensión sobre el medio ambiente, causando contaminación y cambio climático, destrucción de ecosistemas, y socavamiento de los estilos de vida sostenibles.

Consumers International cree que es esencial que los gobiernos y el sector empresarial se comprometan a aplicar políticas que sirvan de guía hacia un camino sustentable, y que los consumidores de todo el mundo puedan asumir sus derechos y responsabilidades.

El programa y el proyecto sobre consumo sostenible de Consumers International se centran en:

- Las empresas, dando a conocer las conexiones entre las actividades empresariales y violaciones a los derechos humanos, la corrupción, la destrucción del medio ambiente y los productos y servicios que llegan al consumidor final
- Los gobiernos, monitoreando la aplicación progresiva sustentable de políticas de protección del consumidor en línea con las Directrices de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor
- Consumers International proporciona información independiente, clara y transparente, en relación al consumo sustentable y los consumidores para complementar las dos áreas mencionadas arriba - entregando información y educación independiente.

Áreas de acción prioritarias:

²³ Ibíd. Consumo Sustentable. Recuperado Julio 14 de 2010.

- Cambio climático y eficiencia energética.
- Educación para el Consumo Sustentable (incluye Directrices Aquí y Ahora)
- Energía (incluye Carta Global de la Energía)
- Consumo ético
- Contabilidad Corporativa
- Comercio Responsable
- La Verdadera Trama: conductas antiéticas

8 de junio 2010.- Después de ocho años de campañas de Consumers International y de sus organizaciones miembros, la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha anunciado finalmente un acuerdo para el lanzamiento de una norma mundial sobre Responsabilidad Social a fines de 2010.

La ISO 26000 será un hito en la responsabilidad empresarial, proporcionando a los consumidores orientación sin precedentes sobre el comportamiento social y medioambiental de las empresas²⁴.

Hasta el momento en la Universidad Autónoma de Occidente de la ciudad de Santiago de Cali - Valle del Cauca, no se ha presentado propuesta alguna sobre la realización de un Diplomado en Consumo Sostenible, el cual sería dirigido a todas las personas que le apuesten a la consolidación de mercados de productos y servicios sostenibles.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

5.2.1 Consumo. Es la acción y efecto de consumir o gastar, bien sean productos, y otros géneros de vida efímera, o bienes y servicios, como la energía, entendiendo por consumir como el hecho de utilizar estos productos y servicios para satisfacer necesidades primarias y secundarias. El consumo masivo ha dado lugar al consumismo y a la denominada sociedad de consumo.

En términos puramente económicos se entiende por consumo la etapa final del proceso económico, especialmente del productivo, definida como el momento en que un bien o servicio produce alguna utilidad al sujeto consumidor. En este

²⁴ CONSUMERS INTERNATIONAL. La Voz Mundial de los Consumidores. Sitio Web Recuperado Julio 14 de 2010)< <http://www.consumersinternational.org/HomePage.asp?NodeID=97419>>

sentido hay bienes y servicios que directamente se destruyen en el acto del consumo, mientras que con otros lo que sucede es que su consumo consiste en su transformación en otro tipo de bienes o servicios diferentes.

El consumo, por tanto, comprende las adquisiciones de bienes y servicios por parte de cualquier sujeto económico (tanto el sector privado como las administraciones públicas). Significa satisfacer las necesidades presentes o futuras y se le considera el último proceso económico. Constituye una actividad de tipo circular en tanto en cuanto que el ser humano produce para poder consumir y a su vez el consumo genera producción.

Para el antropólogo García-Canclini el consumo es «el conjunto de procesos socioculturales en los que se realizan la apropiación y los usos de los productos».

Para el sociólogo Jeremy Rifkin el fomento del consumo se produjo en los años 20 en Estados Unidos para aliviar la sobreproducción en Estados Unidos -motivada por un aumento de la productividad y una bajada de la demanda por la existencia de un alto número de desempleados debido a los cambios tecnológicos- que encontró en el marketing (mercadotecnia y publicidad) la herramienta para incrementar, dirigir y controlar el consumo²⁵.

5.2.2 Consumismo. El consumismo puede referirse tanto a la acumulación, compra o consumo de bienes y servicios considerados no esenciales, como al sistema político y económico que promueve la adquisición competitiva de riqueza como signo de status y prestigio dentro de un grupo social. El consumo a gran escala en la sociedad contemporánea compromete seriamente los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

El consumismo, entendido como adquisición o compra desaforada, idealiza sus efectos y consecuencias asociando su práctica con la obtención de la satisfacción personal e incluso de la felicidad personal.

Factores que inducen la compra

Diversos factores inducen a una persona a comprar un producto, éstos se clasifican en:

²⁵ LIPOVETSKY, Gilles La felicidad paradójica: Ensayo sobre la Sociedad de Hiperconsumo. España. 2007.

- **Culturales**, determinadas por el entorno sociocultural del consumidor.
- **Estatus**, determinadas por el [nivel socioeconómico]; el consumo crece por lo general, en la medida que se eleva el nivel socioeconómico.
- **Afectivos**, determinados por el grado de aceptación o rechazo social o grupal por poseer o no un bien.
- **Necesidad**, determinados por la necesidad real de un producto para la vida convencional.
- **Masificación**, a medida que un producto es poseído por la mayoría de las personas se eleva la presión para que los que aún no lo tienen lo compren.

De los anteriores factores, los que influyen el consumismo son principalmente los factores de estatus, afectivos y de masificación.

Efectos del consumismo

- **Global:** El consumismo es dañino para el equilibrio ecológico en su totalidad ya que actualmente existen muchos problemas relacionados con el excesivo consumo de recursos naturales que se hace a nivel mundial así como el que los procesos de producción en su gran mayoría generan contaminación.
- **Regional:** La preferencia de productos innecesarios o fácilmente sustituibles de una población que son producidos en otra región ayuda a desequilibrar la balanza comercial entre las regiones.
- **Social:** Frecuentemente se ayuda a la mala distribución de la riqueza, ya que los consumidores son por lo general de un nivel socioeconómico inferior que los dueños de las compañías generadoras de los productos objetos de consumismo.
- **Familiar:** Al caer en el consumismo aumentamos nuestros gastos de forma innecesaria comprando cosas que pudiéramos evitar o reducir como productos cuya publicidad promete milagros, productos de vida útil baja o productos sustitutos de otros naturales.
- **Personal:** Diversas opciones consumistas son menos saludables que las que no lo son. Por ejemplo, hacerse un zumo de naranja en casa en lugar de comprar uno empaquetado que además de contener conservante, viene con envases que acaban en la basura inorgánica.
- **Cultural:** Las expresiones culturales como transmisores de sentido y valores se modifican de tal manera que hoy el joven de la generación que se está

formando, es preparado para consumir y no para ser una persona independiente y crítica²⁶.

¿Que lo aumenta a nivel doméstico?

- Consumir productos de un solo uso o de un número pequeño de usos en lugar de productos más duraderos. Ejemplos: envases no retornables en lugar de retornables, maquinillas desechables en lugar de una de navajas intercambiables, bolsas de plástico de supermercado en lugar de bolsas resistentes y cámaras fotográficas desechables en lugar de una convencional. También puede incluirse aquí el consumo de productos de baja calidad que duran menos que otros de mayor calidad.
- Consumir productos que generan grandes cantidades de residuos, en particular, plásticos y otros residuos no biodegradables. Por ejemplo, consumir botellas pequeñas de agua mineral en lugar de botellas de mayor tamaño o agua de grifo.
- La cantidad de basura inorgánica que generamos es notablemente superior a la cantidad de basura orgánica.
- Otra característica de las personas actuales es el consumismo, cuando el dinero domina a estas, la ciudad se convierte en un gran mercado y su habitante en un ser productor y consumidor.

¿Que lo reducen a nivel doméstico?

- Comprar objetos de segunda mano.
- Considerar diversas causas en un producto antes de su adquisición, como son su impacto en la salud, en el ecosistema y en la economía local y personal. También el motivo que hace requerirlo, si es una necesidad concreta o creada artificialmente por medio de la publicidad o la moda.

5.2.3 Consumo Sostenible. El consumo sostenible es el comportamiento responsable por parte del consumidor frente a la adquisición de bienes y servicios, resultado obviamente de la extracción y transformación de los recursos naturales.

²⁶ Special Climate Change Issue. Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades. [recuperado 20 de marzo de 2011] disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Consumo>.

Este comportamiento viene dado por la autonomía o una libertad a la hora de consumir y que no sea influenciada por los medios de comunicación o la publicidad propiciada por las grandes empresas y productores, por la moda, por el estrato o círculo social, por la competencia, o por la cultura bastante influyente de cada región a donde pertenezca el consumidor.

La definición más común de desarrollo sostenible es la utilizada por la Comisión Brundtland: "Desarrollo sostenible es aquel desarrollo que cubre las necesidades presentes sin poner en riesgo la habilidad de próximas generaciones para cubrir sus propias necesidades" (WCED, 1987:43)²⁷.

El Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, resultado de la Cumbre de la Tierra en Río (1992) creó un lazo entre el desarrollo y el consumo sostenible en el Principio 8: "Para lograr un desarrollo sostenible y una mayor calidad de vida para sus pueblos, los estados deberán reducir y eliminar los patrones insostenibles de producción y consumo y promover políticas demográficas apropiadas"²⁸.

Esta idea de producción y consumo insostenible se explica con más detalle en el Capítulo 4 de la Agenda 21, el documento creado en la Cumbre de la Tierra: "Debemos considerar la necesidad de adoptar nuevos conceptos de riqueza y prosperidad, lo cual no sólo permitirá alcanzar mayores estándares de vida mediante el cambio de los estilos de vida, sino también nos hará menos dependientes de los recursos finitos de la Tierra y nos colocará en armonía con las capacidades de ésta"²⁹.

Las Recomendaciones de las Naciones Unidas para la Protección del Consumidor se ampliaron en 1999 para incluir un capítulo sobre el consumo sostenible, y la cláusula 42 de la mencionada reforma a las Recomendaciones intenta definir el concepto de consumo sostenible: "El consumo sostenible incluye cumplir con las

²⁷ Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development, 1987 pág. 43 [recuperado el 20 de marzo de 2011] disponible en internet <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.

²⁸ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Cumbre de la Tierra en Río (1992), principio 8, [recuperado el 20 de marzo de 2011] disponible en internet <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/declaracion.htm>.

²⁹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Cumbre de la Tierra en Río (1992), agenda 21. [recuperado el 20 de marzo de 2011] disponible en internet <http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm>.

necesidades de las generaciones presentes y futuras para bienes y servicios de tal forma que sean sostenibles económica, social y ambientalmente"³⁰.

La definición de consumo sostenible propuesta en el Simposio de Oslo en 1994 y que se adoptó por la tercera sesión de la Comisión para el Desarrollo Sostenible (CSD III) en 1995 se definió como:

"El uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes sobre el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones"³¹.

5.3 MARCO CONTEXTUAL³²

Uno de los escenarios propicios para desarrollar estas estrategias sería la Universidad Autónoma de Occidente, que se encuentra ubicada en la Calle 25 115 - 85 Km. 2 Vía Cali – Jamundí y es aquí donde se pretende en principio desarrollar un este modelo pedagógico.

5.3.1 Universidad Autónoma de Occidente Reseña Histórica. Década de los 70.

1970

La Institución obtiene su personería jurídica mediante resolución No. 0618 del 20 de febrero de 1970. Inicia labores el programa de Economía.

³⁰ Directrices de naciones unidas sobre la protección del consumidor, ampliación de las directrices para la protección del consumidor, clausula 42. [recuperado el 21 de marzo de 2011] disponible en internet http://www.ceadu.org.uy/documentos/Directrices_de_NU_sobre%20Proteccion_del_Consumidor.pdf.

³¹ Ministerio de Ambiente de Noruega, Simposio de Oslo, 1994. [recuperado el 21 de marzo de 2011] disponible en internet <http://www.redpycs.net/?item=marrakech&idart=59&lang=1>.

³² Universidad Autónoma de Occidente. Disponible en: http://www.uao.edu.co/uao/universidad/informacion/resena_historica/index.html

1971

La Universidad ofrece los programas académicos de Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica.

1972

Álvaro Pío Valencia es nombrado Rector.

1973

Por votación popular, Luis H. Pérez es elegido Rector el 21 de febrero.
Se crea la División de Bienestar Universitario.

1976

Primeros grados en la Universidad Autónoma de Occidente.

1977

Se crea la Asociación de Egresados de la Universidad Autónoma de Occidente.

1979

Se crea el Fondo Pro Sede para la Construcción del Campus Universitario.

5.3.2 Misión. La Universidad Autónoma de Occidente es una Institución de Educación Superior de carácter privado, cuya misión es la de integrar, con perspectiva internacional, las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social para contribuir a la formación de personas con visión humanística, creativas y emprendedoras, a la generación de conocimiento y a la solución de problemas del entorno regional, nacional e internacional.

5.3.3 Visión. Ser, en el año 2010, una universidad consolidada, con desarrollos organizacionales propios de una institución reconocida regional y nacionalmente y cuya proyección internacional garantice la excelencia en sus programas de formación, la calidad y pertinencia de su investigación y proyección social y un alto nivel de integración de sus egresados con la sociedad en que viven y laboran.

5.3.4 Principios. Corporatividad: Entendida como el espíritu de asociación y apoyo solidario de todos los estamentos que componen la comunidad universitaria, para fomentar los valores de la convivencia pacífica en todos los miembros de la comunidad universitaria.

- **Autonomía:** Entendida como la condición libremente elegida por la comunidad universitaria de manejarse a sí misma de manera responsable, mediante normas que regulen sus propios intereses.
- **Universalidad:** Entendida como la administración del conocimiento, en tanto éste representa un patrimonio de la humanidad.
- **Integralidad:** Entendida como el desarrollo de competencias cognitivas, técnicas y comunicativas y de procesos orientados a posibilitar el acceso de los estudiantes a la mayoría de edad en el uso de la razón, del afecto, del intelecto y de su físico en el ejercicio responsable y ético de su ciudadanía y de su profesión.
- **Excelencia:** Entendida como el fomento de la calidad y la búsqueda permanente de la perfección.
- **Creatividad:** Entendida como una vivencia de la libertad y la capacidad para producir ideas y acciones nuevas destinadas a la solución de problemas sociales o vitales.
- **Pertinencia:** Entendida como la integración de la institución con el entorno regional y nacional.

5.3.5 Valores. Eticidad: Entendida como la dimensión a partir de la cual la persona valora y cuida las relaciones consigo misma, con los demás y con el entorno.

- **Pluralismo:** Entendido como el reconocimiento de múltiples tendencias políticas, ideológicas, étnicas y religiosas.
- **Responsabilidad:** Entendida como la capacidad de tomar decisiones comprometidas con el entorno social.
- **Pertenencia:** Entendida como la conjunción de los valores, creencias y objetivos de la institución y los del proyecto de vida de quienes componen la comunidad universitaria.
- **Tolerancia:** Entendida como la coexistencia pacífica entre actitudes e interpretaciones en torno a la cultura, la política y la religión.

- **Honestidad:** Entendida como el comportamiento ético, equitativo, leal, auténtico, veraz y respetuoso en todas las actuaciones en la institución y en la sociedad.

5.3.6 Funciones. La Institución para el logro de sus objetivos cumple con las siguientes funciones:

- a. Formar integralmente personas en las diferentes modalidades académicas de la Educación Superior de conformidad con los planes que determine la Institución.
- b. Desarrollar y fomentar programas de investigación y propender por su efectivo aprovechamiento y divulgación para contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional.
- c. Adelantar acciones de proyección social, en las áreas de educación continua, asesoría empresarial y servicio social, con el propósito de contribuir al desarrollo y al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de la región.
- d. Los demás que le señalen la Constitución, la Ley y sus Órganos de Gobierno para el cumplimiento de sus objetivos.

5.4 MARCO LEGAL

5.4.1 Política de Producción y Consumo Sostenible ³³ . Objetivos específicos:

- Generar una masa crítica de empresas que posicionen las buenas prácticas, así como los bienes y servicios sostenibles, en el mercado nacional e internacional.
- Crear una cultura de producción y consumo sostenible entre instituciones públicas, empresas y consumidores
- Fortalecer el marco institucional que impulsa la producción y el consumo sostenible dentro del territorio nacional

³³ Documento GESTIÓN DE RESIDUOS POSCONSUMO. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible. Colombia. 2011

5.4.2 Resolución 693 de abril 19 de 2007. Conforme al artículo 8 de la Constitución Política es deber del Estado y de los particulares proteger las riquezas naturales de la nación y en los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

El Consejo Nacional Ambiental, en la sesión del 16 de diciembre de 2005, aprobó la Política Ambiental para la Gestión Integral de los Residuos o Desechos Peligrosos, la cual contempla dentro de sus estrategias para la gestión de residuos o desechos peligrosos derivados del consumo masivo de productos con característica peligrosa la adopción de sistemas de devolución posconsumo, además del desarrollo de acciones que contribuyan a un cambio de actitud o modificación de los patrones de consumo, en todos los niveles de la sociedad.

De conformidad con el Artículo 20 del Decreto 4741 de 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, establece que los plaguicidas en desuso, los envases o empaques y los embalajes que se hayan contaminado con plaguicidas, son residuos peligrosos sujetos a Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo.

En virtud de lo expuesto, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer los criterios y requisitos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

5.4.3 Resolución 0371 de febrero 26 de 2009. De conformidad con el artículo 20 del Decreto 4741 de 2005, los fármacos o medicamentos vencidos, son considerados como residuos o desechos peligrosos sujetos a Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su retorno a la cadena de producción-importación-distribución y comercialización.

El artículo 21 del Decreto 4741 de 2005, establece que los fabricantes o importadores, de productos que al desecharse se convierten en residuos o desechos peligrosos deberán presentar ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y

Desarrollo Territorial, el respectivo Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su conocimiento, en las fechas estipuladas para tal fin en la Tabla 1 del artículo 20 del decreto mencionado.

El artículo 22 del Decreto 4741 de 2005 consagra la competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para que de manera general y/o específica establezca los elementos que deberán considerar los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo.

En virtud de lo expuesto, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.

5.4.4 Resolución 0372 de febrero 26 de 2009. Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.

De conformidad con el artículo 20 del Decreto 4741 de 2005, las baterías usadas plomo ácido, son consideradas como residuos o desechos peligrosos sujetos a Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su retorno a la cadena de producción, importación, distribución y comercialización.

El artículo 21 del Decreto 4741 de 2005, establece que los fabricantes o importadores de productos que al desecharse se convierten en residuos o desechos peligrosos deberán presentar ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el respectivo Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo para su conocimiento, en virtud de lo expuesto, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido.

5.4.5 Resolución 1297 de Julio 8 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 38 del Decreto Ley 2811 de 1974, por razón del volumen o de la cantidad de los residuos o desechos, se podrá imponer

a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Al tenor de lo previsto en numeral 10 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, determinar las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales y de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

Asimismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Como resultado de los estudios técnicos realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2008, sobre la generación y gestión de residuos de pilas primarias y secundarias se concluyó lo siguiente:

En promedio al año se generan 11.000 toneladas de residuos de pilas en el país, de las cuales 8.000 toneladas corresponden a pilas zinc carbón, 2.000 toneladas a pilas alcalinas y el resto lo componen los residuos de pilas secundarias y de botón.

En los últimos 7 años se han generado y dispuesto en los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto en Colombia cerca de 77.000 toneladas de residuos de pilas.

Entre el 2002 y el 2008, se han descargado al ambiente cerca de 14.000 toneladas de zinc, 13.000 toneladas de manganeso, 60 toneladas de cadmio, 15 toneladas de cromo, 100 toneladas de níquel, 30 toneladas de plomo, 350 kg de mercurio y 350 kg de litio, especialmente a los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto, provenientes de las pilas que desechan los consumidores junto con la basura doméstica.

El 80% de los desechos de pilas se disponen en rellenos sanitarios y que el restante 20% va a parar a botaderos y otros sitios de disposición final no adecuados.

Se requiere tomar medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de la generación o la reducción de los posibles impactos adversos de la generación y manejo inadecuado de los residuos de pilas y/o acumuladores.

Es necesario organizar la recolección y la gestión ambiental de los residuos de pilas y/o acumuladores para que estas actividades se realicen de forma selectiva y de manera separada de los demás residuos sólidos domésticos.

5.4.6 Resolución 1457 de julio 29 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 38 del Decreto Ley 2811 de 1974, por razón del volumen o de la cantidad de los residuos o desechos, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Al tenor de lo previsto en numeral 10 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, determinar las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales y de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

Asimismo, conforme lo dispone el numeral 14 de artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Como resultado de estudios realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial sobre llantas en Colombia, se concluyó lo siguiente:

Se estima para el año 2008 un consumo de 4.493.092 llantas discriminadas así: 1.067.072 llantas de camiones y busetas, y 3.426.020 llantas de automóviles y camionetas. Considerando un promedio de recambio de llantas de 18 meses y unos pesos promedio para carcassas usadas de 7 kg por llanta para auto; de 15 kg para camioneta y de 50 kg para camión, la generación de residuos de llantas para automóvil, camioneta, camión y buseta se estima en 61.000 toneladas al año.

En Colombia gran parte de las llantas luego de su uso, son almacenadas en depósitos clandestinos, techos o patios de casas de vivienda y en espacios públicos (lagos, ríos, calles y parques) con graves consecuencias en términos ambientales, económicos y sanitarios. Las llantas usadas se convierten en el hábitat ideal para vectores como las ratas y mosquitos, que transmiten enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla y la encefalitis equina. Cuando las llantas usadas se disponen en botaderos a cielo abierto, contaminan el suelo, los recursos naturales renovables y afectan el paisaje. Adicionalmente, generan dificultades en la operación en los rellenos sanitarios.

Algunos subsectores utilizan las llantas usadas como combustible en sus procesos productivos en forma inadecuada. Así mismo, grupos informales que forman parte de la cadena de llantas usadas, las queman a cielo abierto para extraer el acero, generando problemas de contaminación atmosférica.

Que se hace necesario tomar medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de la generación o la reducción de los posibles impactos adversos de la generación y manejo inadecuado de llantas usadas.

Que se requiere organizar la recolección y la gestión ambiental de las llantas usadas para que estas actividades se realicen de forma selectiva y de manera separada de los demás residuos para su adecuada gestión.

5.4.7 Resolución 1511 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 38 del Decreto Ley 2811 de 1974, por razón del volumen o de la cantidad de los residuos o desechos, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Como resultado de los estudios técnicos realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2008, sobre generación y gestión de residuos de bombillas se concluyó lo siguiente:

En Colombia en el año 2007, se consumieron en el mercado local 108.2 millones de unidades de bombillas, comprendiendo principalmente las siguientes tecnologías: incandescentes, 76.2 millones (70.4%); fluorescente tubular, 18.7 millones (17.3%); mercurio, haluro y sodio, 6.8 millones (6.3%); y, fluorescente compacta, 6.5 millones (6.0%). De este consumo nacional se desechan anualmente en promedio 8.800 toneladas y se estima que para el 2015 esta cifra ascenderá a 17.000 toneladas, que son dispuestas en rellenos sanitarios o sitios de disposición final no controlada.

El manejo y la disposición actual que se da a los residuos de bombillas es a través del flujo de los residuos sólidos domésticos, donde no se puede asegurar la estabilidad de este tipo de residuos posconsumo dada la fragilidad de sus componentes y por consiguiente la lixiviación de contaminantes hacia aguas superficiales o subterráneas en los rellenos sanitarios o sitios de disposición final no controlados.

Que se requiere tomar medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de la generación o la reducción de los posibles impactos adversos de la generación y manejo inadecuado de los residuos de bombillas.

Que es necesario organizar la recolección y la gestión ambiental de los residuos de bombillas para que estas actividades se realicen de forma selectiva y de manera separada de los demás residuos sólidos domésticos.

5.4.8 Resolución 1512 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.

De acuerdo con estudios técnicos previos realizados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2008, sobre la generación y gestión de residuos de computadores y periféricos se obtuvo la siguiente información: En Colombia en los últimos siete años se ha generado cerca de 45.000 toneladas de residuos de PC, monitores y periféricos. Se estimó que, solo durante el año 2007, se generaron entre 6.000 y 9.000 toneladas de residuos de computadores, monitores y periféricos, lo que corresponde entre 0,1 y 0,15 kg por persona.

Las proyecciones indican que en Colombia al año 2013 se podrían generar entre 80.000 y 140.000 toneladas de residuos de computadores y periféricos, si no se avanza en su recolección y gestión ambientalmente adecuada.

El mercado sigue expandiéndose y los ciclos de innovación de los equipos se hacen incluso más breves, la sustitución de los computadores y/o sus periféricos se acelera, convirtiendo estos residuos en un flujo de residuos en rápido crecimiento.

Se requiere tomar medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de la generación y la reducción de los posibles impactos adversos de la generación y manejo inadecuado de los residuos de computadores y/o periféricos.

Es necesario organizar la recolección y la gestión ambiental de los residuos de computadores y/o periféricos para que estas actividades se realicen de forma selectiva y de manera separada de los demás residuos sólidos domésticos

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La clase de investigación aplicada para la formulación del proyecto de Elementos Conceptuales y Pedagógicos para la Promoción del Consumo Sostenible en la Educación Superior, por sus condiciones y naturaleza es de tipo tanto descriptivo, como analítico y propositivo y se desarrolla en tres etapas de la siguiente manera:

Etapas Descriptiva: Hace referencia la revisión de fuentes bibliográficas y contextuales y toda la información de carácter tanto primario como secundario necesaria para determinar los elementos pedagógicos para la promoción del consumo sostenible.

Etapas Propositiva: En esta etapa se sintetiza toda la información recolectada durante el proceso de investigación y se utiliza con la finalidad de proponer elementos pedagógicos y conceptuales para un cambio en los comportamientos de hábitos y culturales de acuerdo con las condiciones y necesidades de la sociedad.

La etapa propositiva es la más importante, ya que en esta se direcciona estratégicamente la propuesta de algunos módulos en educación en consumo sostenible transmitiendo conocimientos a estudiantes de educación superior desarrollando competencias y así contribuir con el desarrollo sostenible.

El diseño de los contenidos se realizó con base en las concepciones sobre pedagogía, colocadas en el marco teórico y con base en el hexágono de Julián De Zubiría se estableció el modelo general de contenido.

Este modelo logra desarrollar las competencias en los estudiantes con la identificación y comprensión del impacto de la actividad humana en el ambiente, desarrollando un pensamiento crítico ante las distintas formas de uso de los recursos naturales y la modificación de las pautas de comportamiento y los hábitos de consumo, sin dejar de lado el conocimiento y la contribución al cumplimiento de las leyes y normas que protegen y garantizan el consumo sostenible.

7. ELEMENTOS CONCEPTUALES Y PEDAGÓGICOS PARA LA PROMOCIÓN DEL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

7.1 EL PROBLEMA AMBIENTAL Y EL CONSUMO.

El consumismo es definido como una tendencia cultural que conduce a la gente a buscar el sentido de su vida, la satisfacción y la aceptación a través del consumo. Sin un cambio cultural deliberado, que valore la sostenibilidad por encima del consumismo; ni el compromiso de los gobiernos, ni los avances tecnológicos serán suficientes para salvar a la Humanidad de unos riesgos ambientales y climáticos inaceptablemente peligrosos. Es necesario un cambio que permita superar la cultura del consumismo si queremos evitar el colapso ecológico.

Para obtener un cambio es necesario tener algunas claves pasando por seis agentes culturales: la educación, las empresas, los medios de comunicación, los gobiernos, las tradiciones y los movimientos sociales.

Según Erik Assadourian, “los patrones culturales son la causa última de una convergencia sin precedentes entre problemas ecológicos y sociales, que incluyen el cambio climático, una auténtica epidemia de obesidad, un declive importante de la biodiversidad, la pérdida de tierras agrícolas y la producción de residuos peligrosos”. Los 60 autores del informe describen estrategias para reorientar las culturas que van desde “dirigir la oferta de opciones” es decir, eliminar deliberadamente determinadas opciones de la oferta con la que cuentan los consumidores, hasta aprovechar el poder de las instituciones religiosas y los rituales para interiorizar los valores de la sostenibilidad³⁴.

Si nos preguntáramos acerca de la magnitud y alcance de la crisis ambiental, podríamos proponer tres categorías conceptuales para enmarcar una posible respuesta:

- La crisis es perturbadora para la vida, empeorando las condiciones de amplias poblaciones, pero sin amenazar la continuidad de la especie humana en su conjunto.

³⁴ El CIP-Ecosocial es un espacio de reflexión, encuentro y debate que analiza las tendencias y los cambios profundos de nuestro tiempo desde una perspectiva crítica y trasdisciplinar.

- La crisis perturba profundamente el ecosistema planetario, el cual será capaz, sin embargo, de restablecer su homeostasis, aunque su nuevo estado de equilibrio, excluirá a la especie humana.
- La crisis acabará destruyendo integralmente el ecosistema planetario, pasando la tierra a ser un planeta desierto, desprovisto de vida, tal como se la define hoy.

Es oportuno recordar que el Fondo de Población de las Naciones Unidas preveía, hace ya varios años, unos ochocientos millones de refugiados ambientales, sólo en las primeras décadas del siglo XXI.³⁵

Aunque ciertamente la magnitud y complejidad de la cuestión planteada hace que nadie esté en condiciones de dar una respuesta específica, es interesante tomar en cuenta un estudio realizado por la Universidad de Stanford, que indica que nuestra especie está utilizando actualmente, ya sea en forma directa o indirecta, el 25% del "Producto Neto Primario", es decir de toda la energía disponible para cualquier especie que no sea capaz de fotosíntesis (exoenergía).³⁶

Esto implica que, como límite teórico, sólo son posibles dos duplicaciones más de la actividad humana, lo que al ritmo actual de crecimiento del uso de recursos, se alcanzaría en dos o tres generaciones. Obviamente, este es un límite teórico, ya que mucho antes que eso, el ecosistema mundial colapsaría, por estrangulamiento de las cadenas tróficas en el contexto de biodiversidad decreciente.

Otro dato interesante es que, desde una perspectiva del agotamiento de los recursos, ya hoy, si se extrapolaran los valores de consumo de los países materialmente desarrollados (normalmente conocidos como desarrollados a secas, adjetivación a la que no suscribimos) a toda la población mundial, muchos de dichos recursos desaparecerían en brevísimo tiempo. Así, los Estados Unidos de Norteamérica, con menos del 5% de la población mundial, consumen el 33% del cobre del planeta. Si todos consumiéramos cobre a ese nivel, harían falta unos 7 planetas Tierra para proveer ese metal.³⁷

³⁵ CAPALBO, Lucio. El Consumo, Factor de la Crisis Ambiental. , Buenos Aires, 2008. Disponible en: http://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Modulo_Basico/Libro_El_Resignificado_del_Desarrollo_MBC/01_Desarrollo_Del_Dominio_Material_al_Dominio_de_las_Ilimitadas_Potencialidades_Humanas.doc

³⁶ VITOUSEK, Peter M. et alia. "Human appropriation of the products of photosynthesis", en "BioScience", vol 34, 1986. Citado por Elizalde, Antonio. En "Modelos de Desarrollo e Integración Económica", Revista Argentina de Economía y Ciencias Sociales, Volumen 2, 1998.

³⁷ Elizalde, Antonio, Op. Cit.

Hay dos consideraciones a tomar en cuenta en relación con los problemas ambientales:

- La mayoría de los indicadores de deterioro ambiental, crecen en modo exponencial, es decir, acelerado. La cantidad de basura producida, la superficie desertificada o la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, por citar sólo algunos ejemplos, han venido siguiendo esa ley. Para comprender en modo intuitivo como opera una función exponencial, es oportuno el ejemplo del estanque. En un estanque flota una planta acuática. La superficie del estanque es tal que se necesita un millón de aquellas para cubrirla totalmente. La planta se reproduce, duplicando su población a diario. Un simple cálculo muestra que se necesitan tan sólo veinte días, para cubrir el estanque, es decir, superar el millón ($2 \exp 20 = 1\,048\,576$). Pero lo interesante del ejemplo es que si un observador desprevenido pasara por nuestro escenario el día diez y nueve, al ver el estanque mitad cubierto, mitad vacío, podría erróneamente pensar que aún faltan si no otros diez y nueve, al menos varios días más para cubirlo.

Muchos de los problemas ambientales, que han ido incrementándose sostenidamente en las últimas décadas, podrían estar hoy en una especie de "día diecinueve", es decir, al borde de alcanzar una saturación, o umbral crítico.

Solo basta considerar, como indicador final del deterioro ambiental, que a inicios del siglo XX se perdía una especie anual, en 1950, unas seis, en 1975, cuatrocientas, en 1990, unos ocho mil, y en 2000, cincuenta mil especies por año.³⁸

- La segunda consideración es que los problemas ambientales no pueden ser considerados en modo aislado, ya que están interrelacionados en una compleja red causal, en la que aparecen lazos de retroalimentación.

En ese sentido, el abordaje clásico que se utiliza dentro del modelo de desarrollo hegemónico de corte mecanicista, lineal y fragmentario, es inadecuado para abordar la problemática ambiental.

³⁸ Norman Myers "The Gaia Atlas of Planet Management", Pan Books, London, 1985, Pags. 154-156.

Por ejemplo, la liberación de gases de invernadero, como el CO₂, es responsable del calentamiento global.

Por otra parte, la liberación de clorofluorocarbonos (CFCs) lo es de la destrucción del ozono estratosférico.

Hasta aquí, ambos problemas aparecen como separados. Sin embargo, los CFCs, son ellos mismos poderosos termoactivos, contribuyendo también al calentamiento global. Pero además, la destrucción del O₃, aumenta el pasaje de radiación ultravioleta (UV). Esta mayor incidencia de radiación UV está afectando y modificando poblaciones de fitoplancton, reduciendo la capacidad de absorción de dióxido de los océanos. He aquí un primer vínculo entre destrucción del ozono y efecto invernadero.

Otro gas de invernadero, el metano (CH₄). Si como se prevé, el efecto invernadero está comenzando a provocar el derretimiento de hielos continentales, estos hielos liberarían al licuarse, metano atrapado en ellos, retroalimentando el proceso.

A su vez, el aumento del nivel del mar implicaría la destrucción de franjas costeras cultivables, promoviendo la tala de bosques eventualmente jóvenes y fijadores de carbono y disminuyendo así otro sistema terrestre de reabsorción del CO₂.

Son muchísimos los lazos y vínculos entre "diversos" problemas ambientales, incluyendo sus conexiones con problemáticas sociales y culturales, tales como el aumento de la pobreza, la migración a las ciudades o la transculturación.

Estas dos consideraciones hacen que debemos revisar los abordajes en general fragmentarios e incompletos, que pueden hacerse para realizar pronósticos en relación con la cuestión ambiental.

Aunque no dispongamos de una prueba específica (en muchos marcos epistémicos dichas pruebas sencillamente no existen), hay indicios suficientes para aplicar el principio precautorio y, asumiendo que la máxima gravedad de la crisis es altamente probable, actuar enérgicamente e inmediatamente como si tuviéramos la certeza.

En otras palabras, no es necesario "probar" la proximidad del extremo de la muerte y desintegración total del súper organismo planetario, por utilizar un concepto "gaiano"³⁹ para comenzar a actuar.

Pero esta acción, debe dirigirse a las dinámicas generativas del impacto ambiental negativo, y no meramente a los síntomas.

Esto llevará, muy probablemente, a un profundo pero necesario cuestionamiento del modelo de desarrollo hegemónico, de neto corte economicista.

7.1.1 Los Factores Antrópicos del Deterioro Ambiental. El impacto ambiental negativo global (IA(-)) de origen antrópico, puede ser considerado como producto de la población humana, por el consumo promedio per cápita, por un factor vinculado a las tecnologías bajo las cuales se producen y consumen los diversos bienes y servicios⁴⁰.

Adicionalmente puede agregarse un factor de concentración, que refleja el hecho que, a igualdad de los tres factores anteriores, el impacto será mayor cuanto más concentrada sea la fuente. Dicho de otro modo, una generación de impacto distribuida, será más fácilmente asimilable por el ecosistema planetario.

$$IA (-) = P \times C \times Ft \times Fc$$

Donde P es la población mundial, C el consumo per cápita medio, Ft el factor tecnología, y Fc el factor de concentración.

El factor población P ha sido considerado por mucho tiempo, desde una perspectiva malthusiana, el más preocupante. Es sin embargo comparativamente menos impactante en comparación con C y con Ft.

Tomando en cuenta que la proyección media para el crecimiento de la población mundial prevé la estabilización de la misma en torno al doble de la cifra actual, se

³⁹ Hipótesis Gaia, de James Lovelock y Lynn Margulis.

⁴⁰ CAPALBO, Lucio. El Consumo, Factor de la Crisis Ambiental. , Buenos Aires, 2008.

entiende que bastaría con disminuir el producto $C \times Ft$ a la mitad, para mantener $IA(-)$ dentro del valor actual.

Las perspectivas que presentan la problemática ambiental como producto del rápido crecimiento poblacional de los países del "sur"⁴¹ y en particular de la pobreza, resultan mucho más verosímilmente fruto del temor -con cierto dejo xenófobo- de ciertos sectores del "norte" a perder sus prebendas a causa de una masa indigente invasora, que de la racionalidad.

Basta para entender esto que, si bien nueve de cada diez niños nacen hoy en el "sur", el niño que nace en el "norte" estará destinado a consumir y contaminar como veintisiete niños-sur, es decir, el triple que los nueve en conjunto.

Diversos indicadores muestran que el problema ambiental se ha propagado mucho más por la intensificación del consumo que por el aumento poblacional. Ejemplo de ello es el dato para la generación de basura en la Ciudad de Buenos Aires y alrededores, que desde 1978 se ha incrementado en un 168 % mientras que la población solo lo hizo en un 35 %.

El factor tecnología Ft es el que más ha ocupado el discurso de los especialistas, en su intento por mitigar la crisis, y el presente curso no ha sido la excepción. Al examinar su potencial de reducción desde una perspectiva teórica, es decir, exclusivamente técnica, para ver luego cual es su horizonte en el contexto socio-económico real propuesto por el modelo hegemónico.

Prácticamente todas las actividades humanas tangibles que son necesarias para un propósito noble de nuestra existencia colectiva, pueden ser realizadas mediante el uso de Tecnologías Apropriadas (TA).

Se entiende aquí por TA, toda aquella tecnología que aplicada en algún punto del proceso de producción, distribución, consumo o desecho de los diversos bienes y servicios, permita lograr igual prestación o uso final, con menor impacto ambiental negativo.

⁴¹ La división "norte-sur" se profundizó durante la CNUMAD 92, en Rio de Janeiro, ocupando en cierto modo el lugar vacante de la antigua división "este-oeste". Personalmente no adhiero ninguna división artificial trazada sobre la geografía de la humanidad, pues todas se basan en un único aspecto (en este caso el grado de desarrollo material) e involucran peligrosos reduccionismos.

El diseño del hábitat y la planificación del espacio tanto rural como urbano pueden organizarse en modos compatibles con el equilibrio ecosistémico.

La vivienda, mediante normas de construcción sana, el uso de materiales de construcción autóctonos y adecuados a la climatología local, y la arquitectura bioambiental⁴², puede convertirse en un lugar no sólo saludable para la vida sino armónico con el ecosistema circundante y energéticamente eficiente.

La agricultura puede tornarse sustentable y retroalimentativa con la diversidad biológica, eliminando el uso de agroquímicos y promoviendo en su reemplazo el policultivo y la producción orgánica.

El vegetarianismo como modalidad alimentaria, más allá del impacto directo en beneficio de la salud humana sostenido por sus defensores, es, desde una perspectiva ecológica, un modo más adecuado para el aprovechamiento del terreno, puesto que es demostrable que las calorías que llegan a las mesas producidas por unidad de superficie cultivada con vegetales para consumo humano, son unas diez veces más que las que llegan en la carne procedente de igual superficie destinada a alimentar ganado.

El transporte puede ser completamente rediseñado, Curitiba es un ejemplo de ello. La sustitución de las formas de locomoción más contaminantes -como los motores de combustión- por aquellas que lo son menos -como el transporte eléctrico, siempre y cuando dicha electricidad no haya sido originada a su vez por combustión de hidrocarburos-, la promoción de transportes públicos que desplacen a los automóviles subocupados o el fomento de la bicicleta en ciudades descongestionadas y seguras, son algunas de las alternativas disponibles.

Desde el punto de vista de la producción y el consumo de energía, las posibilidades son inmensas: por un lado, las medidas de eficiencia energética permiten obtener iguales servicios con un consumo mucho menor de energía, mediante artefactos más eficientes como luces compactas, heladeras de bajo consumo, máquinas y equipos de alto rendimiento. Por otro lado, estas medidas de eficiencia se complementan con el desarrollo y aplicación de las energías limpias y renovables en la generación de: aplicaciones térmicas y fotovoltaicas de

⁴² ALVAREZ, Liliana. Yarke, Eduardo. Fujol, Marta. Arquitectura Bioambiental. Instituto Solar de Arquitectura de Buenos Aires 2008.

la energía solar, generación eléctrica eólica, energía microhidráulica y mareomotriz, el biogás sustituyendo el gas de yacimiento, y otras tecnologías con diverso grado de desarrollo, sin olvidar el inmenso potencial del hidrógeno como combustible, todas ellas permitiendo sustituir un modelo energético centrado en hidrocarburos escasos y contaminantes, en las peligrosísimas centrales nucleares o en las ambientalmente perturbadoras megacentrales hidroeléctricas.

La minimización de residuos, su reutilización y reciclado son importantes, o la fabricación de objetos con criterios ambientales, es decir, revirtiendo el criterio economicista vigente de producir para una vida útil que maximice la ganancia del productor en función de un rápido ciclado de descarte y reposición del producto, por otra que sea el menor impacto ambiental para igual prestación, son poderosos recursos tecnológicos.

Del mismo modo, el ecoetiquetado y las certificaciones ambientales como la evaluación de impacto ambiental de procesos industriales y el tratamiento de corrientes residuales, influyen en igual dirección.

¿Cuál es el potencial concreto de disminución de IA (-) a través de la disminución de Ft?

Consideremos, como ejemplo, el problema energético. Una vivienda bioclimáticamente eficiente podría proveer el mismo nivel de confort de una convencional, con sólo el 25 % del consumo energético.

Los artefactos de iluminación de bajo consumo, permiten el mismo resultado lumínico que los normales, con un 20% menos del consumo de estos últimos.

Una heladera eficiente consume de 1/3 a 1/5 de una común.

Sólo la eficiencia energética, aplicada en todos los casos, lograría reducir el consumo de energía de la humanidad a alrededor de una cuarta parte.

Si, a su vez, esa cuarta parte se produjera con Energías Limpias y Renovables, en materia energética, el impacto ambiental negativo se reduciría a una fracción de un orden diez veces menor, como mínimo, con respecto a su grado actual.

En los restantes campos, la aplicación de TA puede permitir reducciones de un orden comparable, con lo que pueden contribuir notablemente a la reducción del Ft, sin considerar que algunas tecnologías son coadyuvantes al fortalecimiento ecosistémico, y pueden inclusive contribuir a cambiar el signo de Ft, tornándolo positivo.

Pero decíamos antes que las TA tienen un enorme potencial, considerando exclusivamente su disponibilidad técnica y omitiendo factores ligados a la lógica y operatoria del modelo hegemónico de corte consumista.

Este modelo dominante tiende a concentrar los medios económicos y de producción en cada vez menos manos, con el fomento de "megaobras", tales como los gigantescos polos industriales, las faraónicas centrales energéticas⁴³, las hidrovías, las inmensas extensiones monocultivadas de agricultura extractiva y mecanizada o las factorías flotantes transnacionales propias de la globalización. Esta lógica no se detiene en las fronteras planetarias, y ya la NASA estudia la posibilidad de depredar Marte, previo lanzamiento de algunas bombas de hidrógeno para calentar convenientemente su superficie.

Dentro de este modelo produccionista-consumista, las TA sólo pueden incorporarse, al lento ritmo de la legislación ambiental y al lentísimo de su reglamentación y cumplimiento, como medidas paliativas y secundarias, y coexistir en espacios periféricos o intersticiales del modelo, pero encuentran poderosos frenos para ocupar posiciones centrales dentro de aquel.

La generación eólica o solar pueden solucionar la producción eléctrica, pero su penetración en el modelo energético no supera, salvo excepciones, algunos milésimos del total⁴⁴, la agricultura orgánica hoy representa tal vez un milésimo de la producción total, las ciudades que mas reciclan, solo lo hacen en un 20 %.

⁴³ La central de las Tres Gargantas, en China, genera un lago de 600 km de largo por 100 de ancho, sepultando ciudades de cientos de miles de habitantes y edificios de más de veinte pisos.

⁴⁴ En algunas regiones, como Holanda o California, el porcentaje de generación eólica sobre el total puede alcanzar algún dígito porcentual. Pero existe un límite que los especialistas evalúan en torno al 12 % de la generación total, para entregar energía eléctrica de origen eólico a la red interconectada, por sobre el cual se

Esta dificultad de las TA para abrirse camino no marginal dentro del modelo se debe a una compleja constelación causal, dentro de la que destacaremos dos causas principales:

- **La centralización.** Fritz Schumacher, difusor y acuñador del concepto de TA⁴⁵ decía que estas tecnologías requieren de producción con materias primas locales, mediante tecnologías livianas casi artesanales, en pequeños ámbitos comunitarios, de "rostro humano" y para consumo local. Las TA podrían adquirir difusión universal en tanto y cuanto la población, los medios de producción y los económicos se descentralizaran y se diversificaran. Las TA son compatibles con pequeñas poblaciones y emprendimientos de pequeña escala.

Miles de pequeñas aldeas pueden ser alimentadas cada una con un generador solar comunitario un generador eólico o un biodigestor, y pueden recibir sus vegetales de huertas orgánicas, pero es mucho más difícil (y hasta tecnológicamente imposible) que Buenos Aires y sus alrededores, por no citar México o San Pablo, sean techadas de paneles solares.

- **El consumismo.** Hay profundos intereses de los sectores promotores de las tecnologías convencionales, para que mantengan su dominio en el mercado, tales como la propagación de equívocos y errores al respecto de las limitaciones de las mismas, los lobbies para evitar su promoción y difusión, o el control de las propias tecnologías para mantener su precio elevado⁴⁶.

La promoción del consumismo, a su vez, a través de la publicidad y los mecanismos del mercado, atenta contra las TA, que son mucho más compatibles con consumos más moderados.

Ambas causas a su vez se vinculan a través del problema de la economía de escala. Se alega a veces que las TA son caras. Lo son, dentro del modelo, escala y lógica del modelo centralizado, pero serían económicamente compatibles dentro de un modelo no consumista y descentralizado.

Resulta claro desde esta perspectiva, que una intervención profunda a nivel de dinámicas generativas, exige una renuncia al consumismo, tanto desde los sectores actualmente dominantes, que en su afán de lucro y poder procuran

produce un desbalance indeseado, debido a que la velocidad del viento es una variable estocástica. Sin embargo, esto ocurre sólo si se plantea la energía eólica como generación para la red interconectada. No hay límites sin embargo, cuando se la plantea para el abastecimiento de localidades independientes.

⁴⁵ F. Schumacher "Lo pequeño es hermoso".

⁴⁶ Muchas empresas petroleras, como Amoco Oil Company dueña de "Solarex" o la BP, son fabricantes de módulos fotovoltaicos.

centralizar cada vez más los recursos económicos, como desde el punto de vista de la sociedad en general, que debe progresivamente abandonar su ansia de concentrarse en los grandes centros de consumo intensivo llamados ciudades, y aceptar un estilo de vida más austero en el plano material, aunque mucho más rico en sus otros aspectos.

Coincidiendo con Lester Brown, parecería que sólo la superación del materialismo como propósito de la existencia humana, puede llevar a la solución de la crisis ambiental⁴⁷.

7.1.2 El Consumo: El Tema Relegado en la Cuestión Ambiental. Paul Ekins decía que la frugalidad es una noción "subversiva", pues su práctica atenta directamente contra el centro de los intereses del modelo economicista-consumista⁴⁸.

La disminución global del consumo, como meta universal en pro de la sustentabilidad es el gran tema olvidado en la cuestión ambiental.

Se habla mucho de cómo producir de modo más limpio, como tratar los efluentes tóxicos, como gestionar los residuos sólidos urbanos, de eficiencia energética, certificaciones ambientales y ecoetiquetado, pero casi nadie habla de consumir, y por lo tanto producir menos.

¿A qué obedece esta clara omisión? Desde los sectores hegemónicos del poder, las grandes empresas multinacionales y el pensamiento capitalista en general, la respuesta es obvia: es el consumismo y el funcionamiento del mercado lo que sostiene los privilegios de los más adinerados.

Los gobiernos se alían a este enfoque, sea por ser avasallados por dicho poder multinacional, sea por adherir a la creencia de que a mayor producción-consumo y mayor poderío económico de sus países y territorios administrados tendrán mayor "desarrollo" y mayor poderío tanto nacional como personal.

⁴⁷ BROWN, Lester y otros, "La situación en el mundo".

⁴⁸ EKINS, Paul. "Una noción subversiva". El Correo de la UNESCO, Enero de 1998.

También por la creencia bien promovida e instalada de que una reducción del consumo y de la producción traerá inevitablemente un desastre económico, mayor desempleo y pobreza.

Obviamente que la reducción global del consumo no debe promoverse asfixiando aún más a los más pobres, y ni siquiera recortando proporcionalmente el ingreso de todos.

Se trata de una reducción global del consumo con redistribución del ingreso, de tal forma de que, a pesar de tal reducción global sólo el quintil más rico vea disminuidos (drásticamente) sus ingresos, mientras que los otros cuatro quintiles lo vean incrementado.

Anualmente, las Naciones Unidas emiten los datos sobre la distribución mundial del ingreso, cuyo gráfico correspondiente, por su forma, es conocido como "la copa de Champaign"⁴⁹.

Se divide la población mundial en cinco quintiles, y a cada quintil se le asigna el porcentaje de participación en la riqueza planetaria.

Así, se observa que para el quintil más rico, corresponde un 87 % de la riqueza, al siguiente, aproximadamente un 10 %, y luego los restantes tres quintiles un 1,2 %, un 1 % y un 0,8 %.

Luego de décadas de aplicación del modelo de desarrollo hegemónico, el porcentaje de riquezas del quintil más rico nunca dejó de incrementarse (ensanchamiento de la boca de la copa) y los porcentajes de los quintiles más pobres, de reducirse (angostamiento del pie sin base de la copa). El "derrame" prometido, jamás llegó, ya que la concentración progresiva de la riqueza es estructural e inherente al modelo.

Son alarmantes las cifras dadas por las Naciones Unidas acerca de que sólo 225 fortunas en el mundo, equivalen a la riqueza combinada de la mitad más pobre de

⁴⁹ Informe anual emitido por las Naciones Unidas.

la humanidad, y que con sólo el 4 % de dicha riqueza podrían solucionarse los problemas básicos de la misma.

El modelo de reducción del consumo con redistribución a proponer, consiste en una reducción global del consumo del 40%, es decir una reducción al 60% del actual⁵⁰.

7.1.3 Pautas para transitar Hacia el Nuevo Modelo. La expansión de la conciencia ambiental, como subsistema de una conciencia que algunos autores llaman "conciencia planetaria", para la cual un nuevo modelo educativo parece central. El nuevo espíritu y propósito colectivo humano podría estar orientado por criterios de moderación, descentralización y desaliento de toda forma de consumismo, de tal forma que tales criterios, junto con la multiplicidad de visiones promovida por procesos participativos, garanticen la sustentabilidad ambiental y la equidad social en modo intrínseco a la naturaleza de cada emprendimiento, y no como solución de compromiso agregada. El marco conceptual del Desarrollo a Escala Humana, entendiendo el "desarrollo" como la generación de satisfactores sinérgicos que simultáneamente den cuenta de varias dimensiones de desarrollo, muchas de ellas intangibles como el afecto, el entendimiento, la libertad, la identidad, la participación o la creatividad, parece apropiado a tal efecto⁵¹.

La promoción de los procesos participativos involucrando activamente como actores a todos y cada uno de los miembros de cada comunidad de referencia. Tal involucramiento debe partir desde la misma instancia de percepción y definición del problema a abordar, e inclusive en la generación consensuada de los conocimientos necesarios para tal abordaje. Esto daría paso a la democracia participativa, con la generación de nuevas instancias institucionales surgidas de la base, que logren progresivamente legitimar mecanismos vinculantes y de contralor a los gobiernos. Dichas instancias estarían infundidas de una nueva modalidad de resolución de los asuntos humanos, (liderazgo consultivo y comunitario) ajena al espíritu proselitista, divisionista y competitivo que anima las instituciones hegemónicas (partidos políticos, estado nación, empresa privada, entre otras).

A la par de fuertes bases participativas locales, descentralizadas y de escala humana, se requiere de la articulación de espacios supranacionales legítimos, que logren establecer políticas mundiales equitativas, ya que de otro modo el capital

⁵⁰ IBID

⁵¹ .MORIN, Edgar y otros. "Manifiesto sobre el Espíritu de la Conciencia Planetaria", Budapest, 1996.

transnacional migra hacia donde encuentre condiciones favorables a sus intereses, y continuará contaminando y generando desigualdad.⁵²

Una propuesta a considerar es la modificación del sistema de las Naciones Unidas, hacia otro de "Naciones y Pueblos Unidos", es decir, legitimando los espacios hasta ahora informales abiertos por la sociedad civil y las ONGs en las diversas cumbres mundiales⁵³.

Este nuevo sistema de articulación mundial sería claramente diferente de la globalización, ya que mientras esta es claramente uniforme y avasalladora de diversidades, aquel garantizaría precisamente una "unidad en diversidad".

Un nuevo marco epistémico parece comenzar a conformarse a partir de la crisis paradigmática de la ciencia. Los enfoques sistémicos, holísticos, la transdisciplinariedad y la reivindicación y revalorización de vías de conocimiento diferentes a la positivista hegemónica, constituyen un soporte cognitivo fundamental para el nuevo modelo.

Para la promoción de estas profundas transformaciones, los emergentes y cada vez más potentes procesos de participación de la sociedad civil, la construcción de ciudadanía plena, ayudados por las contradicciones internas del modelo hegemónico, que lo van llevando cada vez más aceleradamente a toparse con sus propios y dramáticos límites, constituyen la vía a nuestro alcance.

"A no ser que el desarrollo de la sociedad encuentre un propósito más allá del mejoramiento de las condiciones materiales, fracasará aun en la consecución de estas metas."⁵⁴

⁵² ELIZALDE, Antonio, Max Neef, Manfred y Hoppenhayn, Martín. "Desarrollo a Escala Humana: una opción para el Futuro", CEPUR, Santiago de Chile, 1986.

⁵³ LEIS, Hector Ricardo "Una propuesta para el 50 aniversario de las Naciones Unidas" en "Ecología y Unidad Mundial", UNIDA, Nro. 11, 1995.

⁵⁴ B.I.C NY office. "La Prosperidad de la Humanidad", 1995.

7.2 ELEMENTOS PEDAGÓGICOS PARA LOGRAR UN CONSUMIDOR RESPONSABLE FRENTE AL AMBIENTE

En el camino por encontrar la mejor forma de cambiar el comportamiento de la sociedad y encaminarla hacia el consumo sostenible nos encontramos con diferentes pedagogías, temas, estrategias y tecnologías, que podrían ayudar de la mejor manera al integrar la sociedad, su entorno y sus comportamientos como componente principal.

Estos son los temas que podrían ayudar en la creación del modelo pedagógico para el consumo sostenible:

- Pedagogía para el consumo sostenible
- Pedagogía para el cambio cultural.
- Pedagogía para el cambio de hábitos.
- Mercadeo Ecológico.
- Comunicación para el cambio social.

7.2.1 Pedagogía para el Consumo Sostenible. Se trata de formar personas participativas y proactivas que sean capaces de tomar decisiones responsables, adquiriendo conciencia de los desafíos que plantea la globalización y promover el respeto al medio ambiente, a la diversidad y la cultura de paz.

Cabe señalar que la educación superior es una herramienta clave para alcanzar el Consumo Sostenible; lo cual supone que la universidad debe formar a profesionales capaces de utilizar sus conocimientos, no sólo en un contexto científico, sino también para dar respuesta a las necesidades sociales y ambientales⁵⁵.

Cuando se hace referencia a la pedagogía para el Consumo Sostenible, no podemos dejar de lado las competencias específicas en el tema que incluyen el desarrollo de las siguientes actitudes, conocimientos y habilidades:

- Definir lo que se considera como una buena calidad de vida e identificar los valores en los que ésta se basa.

⁵⁵ Modificado de: La Situación del Mundo 2010: Cambio cultural del consumismo hacia la sostenibilidad

- Darse cuenta de la complejidad y la naturaleza controvertida de cuestiones relacionadas con el consumo sostenible.
- Conocer cómo las elecciones individuales influyen en el desarrollo social, económico y medioambiental.
- Recopilar, evaluar y utilizar información sobre las consecuencias del consumo, especialmente en el medioambiente.
- Conocer los derechos del consumidor y las leyes fundamentales de protección del consumidor.
- Tener un conocimiento básico del sistema de mercado y del rol de la empresa.
- Conocer cómo los procesos productivos se relacionan con el sistema de consumo.
- Tener un conocimiento básico de la interacción de los mecanismos para fijar precios y las actitudes y comportamientos del consumidor.
- Comprender las cuestiones prácticas de la oferta y la demanda, tanto desde la perspectiva de la producción como del consumo, así como sus relaciones con el desarrollo comunitario.
- Reconocer las características simbólicas e intangibles de los artículos de consumo.
- Reconocer, decodificar y reflexionar críticamente sobre los mensajes del mercado y de los medios de comunicación.
- Conocer redes sociales responsables de modelar los patrones de consumo (presión de grupo, estatus, etc.).
- Tener conciencia del poder de la sociedad civil para iniciar maneras de pensar y de actuar alternativas.
- Comprender, tanto de forma individual como colectiva, la responsabilidad social del consumidor en relación a la responsabilidad social corporativa.
- Gestionar las finanzas personales (presupuesto, ahorro, inversión, impuestos, cuotas).
- Gestionar recursos físicos (control efectivo, mantenimiento, reutilización y reposición).
- Tener conocimientos sobre la resolución de conflictos en general, y en particular en relación a situaciones relacionadas con el consumo (seguridad, responsabilidad legal, compensación, restitución).
- Contemplar alternativas de futuro y crear vías razonables de acción que conduzcan a ellas⁵⁶

⁵⁶ Ibid

Los profesionales que la universidad forma deben:

- Comprender cómo su actividad profesional interactúa con la sociedad y el medio ambiente, local y globalmente, para identificar posibles desafíos, riesgos e impactos.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios, para dar solución a las demandas impuestas por los problemas socio-ambientales, incluyendo propuestas de alternativas profesionales que contribuyan al Consumo Sostenible.
- Aplicar un enfoque holístico y sistémico a la resolución de los problemas profesionales.
- Participar activamente en la discusión, definición y evaluación de políticas y acciones, tanto en el ámbito público como privado, para contribuir a redirigir la sociedad hacia un Consumo Sostenible.
- Aplicar los conocimientos profesionales de acuerdo con principios deontológicos y principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad.
- Comprender la contribución de su trabajo en los diferentes contextos profesionales, culturales, políticos y sociales en los que interactúan, y su influencia en el desarrollo de una mayor conciencia de la necesidad de la sostenibilidad.

Es importante que en los currículos se elaboren desde la perspectiva del Consumo Sostenible, de esta forma se asegura la inclusión de los contenidos transversales básicos en todas las titulaciones, con el fin de adquirir competencias profesionales coherentes con los valores de la sostenibilidad.

La inclusión de criterios de sostenibilidad en los sistemas de evaluación de la calidad universitaria y el proceso de evaluación y cualificación docente, con el fin de asegurar una docencia coherente con los principios de Consumo Sostenible⁵⁷.

No se puede esperar que la educación en Consumo Sostenible transforme por completo los hábitos de consumo, pero la educación puede contribuir a ello de forma significativa. La base para extender el cambio podría establecerse si la educación en Consumo Sostenible fuera obligatoria para todos los estudiantes de educación superior. Pasadas experiencias indican que existen varias maneras de integrar la educación en Consumo Sostenible en el sistema educativo. A continuación se presentan algunas alternativas que pretenden asistir a los y las

⁵⁷ Modificado de: La Situación del Mundo 2010: Cambio cultural del consumismo hacia la sostenibilidad

responsables políticos y de desarrollo curricular. Las alternativas que se mencionan no son excluyentes; pueden utilizarse de forma individual o combinada.

- La educación en Consumo Sostenible puede enseñarse como parte de asignaturas ya existentes, lo que requiere que los docentes clarifiquen la relación entre la educación en Consumo Sostenible y la asignatura que enseña, así como su articulación con otras materias. Esto significa que las universidades necesitan identificar los elementos de la educación en Consumo Sostenible que quedan cubiertos en diferentes asignaturas y calendarizar cuándo se enseñan, de modo que la educación en Consumo Sostenible no quede fragmentada o desaparezca entre otros requisitos del currículo.
- La educación en Consumo Sostenible puede enseñarse como tema interdisciplinar y/o incorporarse a proyectos u otras actividades curriculares o extracurriculares. Debido a la naturaleza de la educación en Consumo Sostenible, el aprendizaje por proyectos es un enfoque que se utiliza asiduamente ya que permite tratar un mismo tema desde diversas perspectivas. El aprendizaje por proyectos también es apropiado en actividades prácticas que contribuyen a concretar el conocimiento abstracto y la teoría y a que éstos estén más relacionados con la vida diaria de los estudiantes.
- La educación en Consumo Sostenible puede integrarse al currículo como una asignatura específica que se enseñe en un período específico del calendario. Estos períodos pueden establecerse de forma regular o concentrarse en períodos más largos. Estas asignaturas no siempre se llaman educación en Consumo Sostenible, pero tienen las mismas finalidades y contenidos.⁵⁸

⁵⁸ Modificado: Manual PNUMA Aquí y Ahora. Educación para el consumo sostenible. Recomendaciones y Orientaciones. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2010

7.2.2 Pedagogía para el Cambio Cultural. La educación para el consumo sostenible es la concienciación de las personas sobre el importante rol que juegan en el desarrollo social, así como empoderarlos para que escojan estilos de vida responsable y sostenible. Esto implica facilitar oportunidades de aprendizaje sobre los sistemas y procesos ligados al consumo. También implica reaprender y reorganizar la información en contextos más amplios. Además de todo ello, es imprescindible considerar el valor de la prosperidad material e inmaterial y el significativo sentido del servicio a los demás. La situación actual indica que existe una necesidad de continuar desarrollando habilidades analíticas y reflexivas para decodificar los extensos y agresivos mensajes comerciales a los que todo el mundo está constantemente expuesto. La educación para el consumo sostenible debe ser un instrumento de concienciación sobre los derechos del consumidor. El desafío está en establecer medidas proactivas además de las de protección. Estas medidas comprenden contribuir a que las personas aprendan a actuar como ciudadanos que no solo hacen elecciones reflexionadas y selectivas sobre su estilo de vida, sino que también contribuyen al cambio a través de la búsqueda de soluciones creativas y mediante su participación en los debates y diálogos que tienen influencia en la definición de políticas.

Cambiar los patrones de consumo depende de comprender el valor simbólico de los servicios y artículos de consumo, de conocer los sistemas y procesos que conducen a la producción y venta de servicios y productos, de concienciarse sobre el impacto que nuestros estilos de vida tienen en el mundo en que vivimos, y de desarrollar habilidades que contribuyan a que las personas se conviertan en consumidores y consumidoras informados, reflexivos y responsables.

El consumo sostenible no pretende volver a las cavernas y vivir de forma primitiva, sino desarrollar nuevos modelos culturales de referencia. Se trata de consumir de forma diferente y de que algunos consuman menos y otros más, dependiendo de dónde nos encontremos. Encontrar nuevas formas de ejercer la moderación y de reconocer la suficiencia son estrategias fundamentales para la ECS. También lo es la satisfacción de las necesidades básicas en un medioambiente seguro y a través del respeto por los derechos básicos de los consumidores, para lo cual el rol de la innovación es fundamental.

La educación en Consumo Sostenible respeta la diversidad cultural y de elección de estilo de vida, fomentando que se escuche, se aprenda y se aprecie el conocimiento y las formas de ser que puedan ser diferentes a las propias. Los estudiantes pueden aprender a reflexionar sobre otras formas de pensar y de actuar, a ver y a ganar un valioso conocimiento sobre posibles similitudes y

diferencias entre maneras de ser y de hacer. La educación en Consumo Sostenible busca soluciones viables construidas sobre la base de la innovación y el conocimiento tradicional.

La educación para el consumo sostenible no es tan solo una actividad para profesorado y estudiantes, sino que es una parte importante de la educación permanente y se lleva a cabo en la familia, en la comunidad local y en entidades de educación. La Educación para el Consumo Sostenible establece puentes entre generaciones mediante la identificación de valores comunes, el establecimiento conjunto de metas y la promoción de la interacción y cooperación a nivel comunitario⁵⁹.

7.2.3 Pedagogía para el cambio de hábitos. Es cierto que los problemas ambientales no conocen fronteras, que afectan a todo el planeta, que los cambios deben afectar a las principales instituciones políticas y agentes económicos. Pero también es cierto que los ciudadanos tenemos que ser protagonistas en este giro hacia la sostenibilidad global: no sólo exigiendo cambios a los grandes poderes, sino asumiendo además nuestra responsabilidad.

Se precisa una educación que ayude a contemplar los problemas ambientales y del desarrollo en su globalidad, teniendo en cuenta las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una colectividad dada como para el conjunto de la humanidad y nuestro planeta; a comprender que no es sostenible un éxito que exija el fracaso de otros; a transformar, en definitiva, la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario. Un proyecto que oriente la actividad personal y colectiva en una perspectiva sostenible, que respete y potencie la riqueza que representa tanto la diversidad biológica como la cultural y favorezca su disfrute.

La educación en Consumo Sostenible no debe solo ayudar al estudiante a adquirir conocimiento, sino también empoderarlo para que actúe de forma responsable en su vida diaria. Algunos de los principios pedagógicos del aprendizaje activo son:

- Orientación a la resolución de problemas.
- Orientación a la acción; dialéctica entre la acción y la reflexión.

⁵⁹ Modificado: Manual PNUMA Aquí y Ahora. Educación para el consumo sostenible. Recomendaciones y Orientaciones. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2010

- Facilitación de la participación activa del estudiante, pensamiento crítico y creativo.
- Facilitación de la cooperación y el diálogo entre diferentes agentes.
- Confrontación de perspectivas globales y locales.
- Pensamiento dialéctico/dinámico: enfoque en contradicciones, dilemas, ambivalencias y formas de enfrentarse a ellas⁶⁰.

Para empezar, el profesorado debe intentar que sus estudiantes se involucren en la planificación del proceso de aprendizaje, lo que puede hacerse iniciando una reflexión conjunta sobre el consumo sostenible que sea relevante en la vida de los educandos. Mapear el conocimiento de los estudiantes, sus experiencias y expectativas crea una plataforma útil para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los cuestionarios, mapas conceptuales y las entrevistas pueden ayudar en este propósito.

El conocimiento teórico, los datos científicos y los valores sociales son la fundación de la educación en Consumo Sostenible. No obstante, también es importante utilizar como ejemplo materiales diversos que sean relevantes para los estudiantes.

La vida diaria de los estudiantes contiene múltiples situaciones que pueden utilizarse como marco de referencia. Cada tipo de actividad debe incluir, tanto como sea posible, estrategias que motiven a actuar, ya sea de forma individual o grupal.

Dar espacio para el optimismo en el proceso de aprendizaje provee un incentivo significativo para la adquisición de competencias para la acción.

La responsabilidad de plantear nuevos patrones de comportamiento y proporcionar herramientas para el cambio hacia el Consumo Sostenible, es de todos: gobiernos, organismos no gubernamentales, empresas, instituciones y consumidores. Esto implica, entre otras cosas, que:

- Los consumidores pueden desarrollar su rol esencial, en la promoción del Consumo Sostenible si están debidamente informados de los procesos de

⁶⁰ Ibid

producción y de los efectos que sus decisiones de compra provocan en la producción.

- Las empresas tienen responsabilidad en la promoción del Consumo Sostenible a través del diseño, producción y distribución de bienes y servicios.
- Las organizaciones no gubernamentales, y de consumidores y medioambientales tienen la responsabilidad de promover la participación y el debate sobre el Consumo Sostenible, para informar a los consumidores y para trabajar con el gobierno y las empresas.
- Los gobiernos, deben promover la información sobre esta temática e impulsar la implementación de políticas para el Consumo Sostenible, así como la distribución equitativa, y la integración de estas políticas con otras, de manera consistente. Tienen que alentar el diseño, desarrollo y uso de productos y servicios más seguros y eficientes en energía y recursos, y estimular la transformación de patrones de consumo tendientes a satisfacer las necesidades de los consumidores mientras se reducen la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales⁶¹.

Por lo anterior podemos afirmar que una adecuada educación ambiental para el Consumo Sostenible es incompatible con una publicidad agresiva que estimula un consumo poco inteligente; en particular, con el impulso de la competitividad, entendida como contienda para lograr algo contra otros que persiguen el mismo fin y cuyo futuro, en el mejor de los casos, no es tenido en cuenta, lo cual resulta claramente contradictorio con las características de un desarrollo sostenible, que ha de ser necesariamente global y abarcar la totalidad de nuestro pequeño planeta.

⁶¹ The PNUMA, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) y World Resources Institute. 2002. - FAO / OPS, Cumbre Mundial sobre el desarrollo Sostenible - Johannesburg, 2002.

7.2.4 Mercadeo Ecológico. Es un conjunto de actividades que “persigue estimular y facilitar la aceptación de ideas o comportamientos sociales que se consideran beneficiosos para la sociedad, en general o, por el contrario, tratan de frenar o desincentivar aquellas otras ideas o comportamientos que se juzgan perjudiciales”. En este sentido, el Mercadeo Ecológico se podría definir como: Un conjunto de actuaciones llevadas a cabo por instituciones sin fines de lucro (administraciones, grupos ecologistas, asociaciones de consumidores, etc.) para difundir ideas y comportamientos medioambientalmente deseables entre los ciudadanos y los distintos agentes sociales y económicos.

Los objetivos perseguidos por este concepto de mercadeo ecológico pueden ser:

- Informar/educar sobre temas de carácter medioambiental. Las campañas realizadas tras la aprobación de la Ley de Envases y Residuos de Envases con el objetivo de informar sobre la utilización de los contenedores de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos son un ejemplo de este tipo de mercadeo.
- Estimular acciones beneficiosas para el medio ambiente. Por ejemplo, las diferentes campañas para que el ciudadano ahorre agua y energía pretenden incentivar un comportamiento medioambiental más adecuado.
- Cambiar comportamientos nocivos para el entorno natural. Las campañas contra el fuego que se desarrollan todos los veranos tratan de evitar que el ciudadano realice actividades que puedan ocasionar accidentalmente un incendio.
- Cambiar los valores de la sociedad. Dentro de este objetivo se pueden encuadrar las campañas de recomendación de respetar el ciclo de vida de los peces y las campañas generales para la protección de los bosques.
- Como puede observarse, desde este punto de vista el mercadeo ecológico está formado principalmente por acciones conducentes a la falta de estímulo en los consumidores, en general o parcialmente, temporal o permanentemente, de una determinada demanda.

Desde una perspectiva empresarial, el mercadeo ecológico es el que aplican aquellas empresas que adoptan un enfoque de Mercadeo Social para comercializar productos ecológicos, es decir, aquellas empresas que buscan satisfacer las necesidades sociales junto a las necesidades presentes de los consumidores. En este sentido, se puede definir como:

El proceso de planificación, implantación y control de una política de producto, precio, promoción y distribución que permita conseguir los tres siguientes criterios:

- Que las necesidades de los clientes sean satisfechas
- Que los objetivos de la organización sean conseguidos
- Que el proceso genere el mínimo impacto negativo en el ecosistema.

Bajo la perspectiva ecológica, el mercadeo debe contribuir al desarrollo sostenible, de forma que diseñe ofertas comerciales que permitan satisfacer las necesidades presentes de los consumidores sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades futuras de esta y de las próximas generaciones. Para ello, el mercadeo ecológico debe asumir como misión tres funciones: redirigir la elección de los consumidores, reorientar el mercadeo de la empresa y reorganizar el comportamiento de la empresa.

Puesto que la gran mayoría de la sociedad actual no está dispuesta a reducir su nivel de consumo, el reto del marketing es transformar la forma de consumo:

Consumir de forma diferente. Para ello, el responsable de marketing debe conseguir poner al consumidor de su parte mediante su educación, tanto en los problemas como en las soluciones medioambientales. Se trata de conseguir que la preocupación por las cuestiones ecológicas se traslade al comportamiento de compra y consumo. Se trata de incrementar el tamaño del segmento de consumidores ecológicos.

La educación del consumidor se convierte en un paso necesario para superar lo que se puede calificar como *“el mayor problema ecológico que sufre el planeta”*. la falta de información medioambiental⁶².

7.2.5 Publicidad y Consumo. El consumo es parte de la vida cotidiana. Comprar y vender son acciones en las que ocupamos mucho tiempo, recursos y energías.

⁶² CHAMORRO, A (2001). Marketing ecológico; sí, marketing ecológico. Publicado en Puertas a la Lecturas. Universidad de Extremadura.

En el momento de comprar es difícil imaginarse que ese acto individual de consumo tiene un impacto sobre el medioambiente. La persona que está comprando piensa más en el precio, la calidad y duración, o en el impacto social de su compra. Pero como somos millones de personas las que consumimos mucho o poco, según las posibilidades económicas nuestro consumo en su conjunto tiene efectivamente un impacto sobre el medioambiente, si no ahora, a largo plazo.

En este contexto, la publicidad juega un rol importante. La "cultura desechable" no habría sido posible sin la publicidad, que con sus avisos fomenta un consumo ilimitado de nuevos modelos de El consumo es parte de la vida cotidiana. Comprar y vender son acciones en las que ocupamos mucho tiempo, recursos y energías.

La publicidad es parte de nuestra cotidianeidad. Nos rodea y nos penetra sin que nos demos cuenta. La vemos en la calle, en las fachadas de los edificios, en los buses y en las vitrinas. También apela a nuestra atención en bancos, oficinas, hospitales, restaurantes, cines y otros lugares públicos. En casa la encontramos al abrir el diario o cuando escuchamos la radio o miramos la televisión. Muchas son las ofertas y propaganda que nos envían a casa los supermercados o empresas, recomendando sus productos y servicios. Hasta nosotros mismos hacemos publicidad al llevar ropa, zapatillas, bolsas y otros objetos con marcas visibles. Es realmente muy difícil no ser afectado por esta publicidad masiva, que se ha incorporado a todos los aspectos de nuestra vida.

El objetivo de la publicidad es, por supuesto, hacer que compremos un producto específico. En consecuencia, se puede pensar que sería suficiente con entregarnos datos objetivos sobre los productos, para que pudiéramos elegir. Pero, más que entregar información, los avisos publicitarios reflejan un sin número de mensajes ocultos que apelan a diferentes aspectos de nuestra personalidad.

La publicidad de los productos higiénicos, cosméticos y alimenticios está dirigida a ellas y alude a un estereotipo de mujer, creada por una cultura sexista, que le exige verse joven, delgada y atractiva. A diario nos enfrentamos a esas mujeres perfectas, bellas y esbeltas, que parecen ser más de ficción que reales. Y si se trata de un producto de limpieza, la publicidad nos muestra una mujer perfecta, con una casa espléndida y más limpia que un laboratorio clínico.

En la publicidad casi todo está permitido, al menos en muchos países donde la legislación es débil. Utilizar a la mujer haciéndola aparecer semidesnuda para hacer propaganda a una marca

Las personas que aparecen en los avisos publicitarios son generalmente de clase media o alta. Nunca nos muestran una mujer trabajadora sola con cinco hijos, o una dueña de casa viviendo en un barrio marginal.

La pobreza, con sus olores y colores, no existe en los avisos publicitarios. La propaganda dirigida al hombre alude a su deseo de tener éxito, pero también a su afán de ser atractivo y viril. El hombre típico de la publicidad es buenmozo, tiene cuenta en el banco, buen carro, una casa con una mujer bonita y habla por teléfono celular.

Los niños y jóvenes son muy vulnerables a la publicidad. Se puede afirmar que los niños son presas especialmente fáciles, porque no tienen una mentalidad crítica, ni la capacidad de ver lo que hay detrás de la publicidad o de descubrir su verdadero mensaje.

Dado que la competencia comercial es muy fuerte, las empresas de publicidad tratan todo el tiempo de encontrar formas sensacionales y novedosas de hacer llegar sus mensajes. Las invitaciones a juntar tapas de botellas, envases de yogurt, etc. que después pueden canjearse por un juguete, se ha transformado en una verdadera plaga y una preocupación para los padres.

La publicidad también explota la salud de las personas. Nos hace comprar un sin número de productos, como si fueran indispensables. Según la Organización Mundial de la Salud, OMS, la lista de drogas esenciales no incluye más de 25 productos. (Consumers y Medioambiente; Satisfaciendo las necesidades y cambiando los estilos de vida, Consumers International, 1997). Pero en la realidad el mercado se inunda de miles y miles de productos que manipulan nuestra justa y real preocupación por la salud. El uso irracional de medicamentos se ha convertido en un verdadero problema de salud pública en muchos países de América Latina.

Si se estudian los mensajes publicitarios en ellos existe poca objetividad y menos aún una información neutral que ayuden a tomar decisiones bien fundadas. Lo

que hay es un gran número de mensajes, a veces velados, que apelan a los aspectos más vulnerables de las personas: el deseo de ser atractivos y aceptados por los demás en función de las cosas que se pueden comprar, el miedo a la infelicidad. La publicidad hace sentir a las personas imperfectas, insatisfechas. El consumo suele ser el gran remedio propuesto. Comprando tal o cual producto, serán hermosos, queridos, felices. Por eso toda publicidad tiene un ingrediente de seducción. Hace extrañar o desear algo que quizás no se había pensado comprar.

Un consumo no sustentable tiene impactos negativos en el medioambiente. Ese estilo de vida que fomenta una "cultura desechable", un consumo sin límites, amenaza asimismo la sobrevivencia de las futuras generaciones⁶³.

7.3 BASES FUNDAMENTALES DEL MODELO PEDAGÓGICO EN CONSUMO SOSTENIBLE PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Álvarez de Zayas y González Agudelo⁶⁴, afirman que la pedagogía a través de su historia ha construido modelos, a los cuales se les llama modelos pedagógicos, ellos responden a la representación y explicación ideal del sistema educativo, de tal manera que concibe el hombre y la mujer que la sociedad desea formar a partir de sus necesidades e intereses, y proyecta el tipo de educación a aplicar en las instituciones educativas, cual es desarrollar y lograr la formación de dicho hombre y dicha mujer. El modelo pedagógico es una construcción teórica que relaciona los agentes de la comunidad educativa con el conocimiento científico buscando transformarlo, conservarlo o crearlo, considerando las condiciones propias del contexto.

La educación ambiental tiene que concebir el hombre y la mujer que quiere formar, considerando sus intereses y necesidades ambientales y proyectando que la acción educativa logre en ellos y para ellos un aumento en el desarrollo y calidad de vida. Dicha educación en tanto tiene que relacionar a los agentes de la comunidad educativa con el conocimiento científico y cultural existente, ha de estar sustentada en el contexto social, histórico, geográfico, económico y cultural de la comunidad educativa sujeto del proceso de educación ambiental.

⁶³ Proyecto "Desarrollo del Movimiento de Consumidores en América Latina y el Caribe", apoyado por la Comisión 24 de la Unión Europea. Manual de Educación en Consumo Sostenible, Santiago de Chile, p. 92. 1999.

⁶⁴ ÁLVAREZ, De Zayas y GONZÁLEZ, Agudelo, Op. Cit., p. 27. 2003

7.3.1 Referentes Conceptuales. La Educación. “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes”. La educación como proceso social, permite que cada individuo se inserte en la sociedad y participe en ella, de acuerdo a los lineamientos que dicha sociedad ha establecido. Además busca que el individuo le entregue a la sociedad su potencial personal. En el proceso se dan relaciones sociales y con el ambiente que contribuyen a la formación de la persona para que desarrolle su vida.

La Pedagogía⁶⁵. La pedagogía es la ciencia que tiene por objeto de estudio la educación o el proceso educativo formativo de las personas que integran la sociedad. Reflexiona respecto a los fines, los métodos, los problemas que tienen que ver con el proceso educativo. Tiene que dar forma a los conceptos de enseñar, aprender, educador, estudiante, escuela, saber, ciencia, didáctica, etc.

La Pedagogía Ambiental⁶⁶. La pedagogía ambiental, es la rama de la pedagogía que tiene como objeto de estudio la educación ambiental y lo que de ella se desprende a nivel curricular y a nivel didáctico, dando forma a los conceptos relacionados con dicha educación. Reflexiona para establecer los fines y objetivos de la educación ambiental y para responder por las condiciones que permitirían su logro.

El Medio Ambiente. El medio ambiente es el sistema donde se desarrolla la vida del ser humano. Esto significa que comprende el conjunto de elementos naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, psicológicos y espirituales que se interrelacionan entre sí y determinan las condiciones y características de la vida del ser humano. Es así que el medio ambiente puede considerarse en su totalidad como el planeta tierra y también puede considerarse el medio ambiente específico al que corresponde un contexto particular para un grupo de personas que lo comparten. Dentro del concepto de medio ambiente, se debe resaltar que las interrelaciones entre los componentes son las que en esencia definen la influencia sobre el ser humano como individuo y como grupo, además, que es en ellas donde el ser humano también ejerce su influencia.

⁶⁵ DE ZUBIRÍA, Julian. (1994) Los modelos pedagógicos. 1ed. Santafé de Bogotá: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino. 160 págs

⁶⁶ SUREDA, J. y COLOM, A. Pedagogía Ambiental. Ed. Ceac. Barcelona. 1989.

La Educación Ambiental. Es el proceso que pretende la formación del ser humano para que la relación que tiene o establece con el medio ambiente gire en función de la calidad de vida y la sostenibilidad ecológica, económica y social. La formación se traduce en términos de conciencia ambiental, actitudes, aptitudes, comportamientos, conocimientos, sentimientos, valores y relaciones con el medio ambiente que lo rodea, es decir su contexto, y con proyección hacia el ambiente regional, nacional y global. El proceso formativo implica hacer que el ser humano use su capacidad cognitiva, operativa, social, participativa y espiritual en el conocimiento, reconocimiento, comprensión, construcción o reconstrucción y aplicación de los principios y las relaciones que tiene o debe tener con su medio ambiente; teniendo como referente el crecimiento y el desarrollo sostenible, a partir del cual se busca mejorar la calidad de vida del ser humano.

La Didáctica. Es la disciplina de carácter práctico y normativo que tiene por objeto de estudio la técnica de la enseñanza, es decir, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los estudiantes en su aprendizaje. Corresponde a la disposición y reflexión respecto a los principios, normas, medios, recursos, métodos y procedimientos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar al estudiante y lograr que en él se lleve a cabo el aprendizaje. Son cinco los componentes de la situación docente que la didáctica procura analizar, integrar funcionalmente y orientar para los efectos prácticos de la labor docente, ellos son: El estudiante, el maestro, los objetivos, los contenidos y el método de enseñanza. La didáctica estudia el proceso docente educativo, el cual considera las metas que se fija una sociedad para formar un tipo de persona y a las cuales la institución de educación superior responde con estrategias didácticas, que son mucho más que simples medios de enseñanza. Inmerso en el proceso docente educativo, está el proceso de enseñanza aprendizaje, que implica una relación docente estudiante en la cual se reconocen componentes como: el problema, el objetivo o propósito, el contenido, el método, los medios, la forma u organización y la evaluación.

La Didáctica en la Educación Ambiental. Se asume que la didáctica en la educación ambiental, no es sólo aquella concepción que establece al ambiente como medio y recurso de enseñanza para lograr el aprendizaje de lo ambiental. La didáctica en la educación ambiental es todo el repertorio de la didáctica valorado y enfocado como pertinente, útil y efectivo en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje propio de la educación ambiental; considerando además aquel repertorio (reflexivo y práctico) creado en el ámbito propio de la educación ambiental. Corresponde entonces al proceso docente educativo propio de la educación ambiental y por lo tanto enmarca los componentes relacionados con los problemas ambientales, los objetivos y los contenidos de la educación ambiental; los métodos y los medios aplicables que mejor se ajustan para la educación

ambiental; la forma u administración que se debe establecer para la educación ambiental; y la evaluación que se debe aplicar en la educación ambiental. Todo esto girando en torno a dos actores que son el docente y principalmente el estudiante que es el centro de todo el proceso.

7.3.2 Modelos Didácticos y Educación Ambiental. Al respecto García Pérez (2000)⁶⁷, lo define como un instrumento que permite el análisis de la realidad escolar para proponer su transformación. Permite abordar dicha realidad en su complejidad, proponer procedimientos de intervención y fundamentar líneas de investigación educativa y de formación de los docentes. Es una construcción teórica que sirve para abordar los problemas educativos, ayudando a establecer el vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica. Organiza el conocimiento de acuerdo a los fines educativos.

En el proceso de educación ambiental se debe disponer y usar variedad de modelos didácticos para que tenga lugar un aprendizaje efectivo y humano teniendo en cuenta la diferenciación de estilos de aprendizaje, la motivación de aprendizaje, las competencias y ámbitos del saber, considerando además la diversidad de los contextos en los que tiene lugar el aprendizaje organizado y por lo tanto la flexibilidad en su tratamiento. Esto implica adaptar la práctica didáctica a cada situación. Si los modelos pedagógicos para la educación ambiental, han de ser los que enfatizan la actividad del estudiante, los activos y participativos, los basados en la educación y en el proceso, los que apuntan a la construcción del propio conocimiento, los que implican uso de recursos didácticos para la interacción; los modelos didácticos, necesariamente tienen que estar bajo la misma orientación. Además, de ello depende la orientación de los métodos que se implementen.

7.3.3 Competencias para la Educación Ambiental. Competencia es el conjunto de comportamientos, habilidades, conocimientos y actitudes que permiten el correcto desempeño del trabajo o de una función específica.

El docente es un actor del proceso de enseñanza aprendizaje; persona que a través de la comunicación facilita y orienta al estudiante para que construya el conocimiento; dispone de una formación humana y profesional la cual aplica como

⁶⁷ GARCÍA, PÉREZ, Francisco F. Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. En : Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales Nº 207(feb. 2000). España : Universidad de Barcelona 2000. p. 1. ISSN: 1138-9796. En : <http://www.ub.es/geocrit/b3w-207.htm..>

referente para el estudiante. La docencia se convierte en un ejercicio de mediación, donde el docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje, propicia la interacción entre los contenidos, el estudiante y la institución superior a través de los métodos, los recursos didácticos, los medios de comunicación, el discurso oral, escrito o visual; en el proceso intercambia ideas, actitudes, sentimientos y creencias, que permiten al estudiante hacer propia la información y a partir de ella, acceder a la comprensión de su entorno y la relación que tiene con él.

En relación con la educación ambiental, Betancourt y Font⁶⁸ exponen que el docente debe desarrollar el pensamiento ambiental del estudiante considerando el conjunto de percepciones y el comportamiento del mismo, además, teniendo en cuenta que los conocimientos por sí mismos no determinan el éxito en la protección del medio ambiente. Esto supone que el docente debe crear las condiciones para que se dé el paso de los conocimientos a las convicciones, de tal modo que se desarrollen en el estudiante formaciones reguladoras de la personalidad y adopte en consecuencia una actitud positiva en su relación con el medio ambiente.

Considerando los cuatro pilares que la Comisión de la UNESCO ha señalado e ilustrado como bases de la educación: Aprender a conocer, aprender a actuar, aprender a vivir juntos y aprender a ser, se hace relación con lo que plantea Pedraza N.⁶⁹, en cuanto a competencias como: Saber conocer, saber aprender, saber hacer, saber vivir juntos, saber ser y saber enseñar. Para efectos de estudio las diferenciamos así:

Competencias axiológicas. Relacionadas con los valores que posee y muestra el docente. Ética y moral del docente.

Competencias Comunicativas. Comprende las aptitudes y los conocimientos que se debe desarrollar para poder utilizar sistemas lingüísticos y translingüísticos que están a su disposición para comunicarse como miembro de la comunidad educativa y sociocultural.

⁶⁸ BETANCOURT, Rodríguez, Mirta y FONT, Aranda, Mabel. Hacia una Didáctica en el Tratamiento de los Contenidos Ambientales en la Clase de Geografía. Pag. 2, 3. 2008. Disponible en: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/revista%20varela/rv0713.pdf>.

⁶⁹ PEDRAZA N, Nohora Inés. Plan de Acción para Formadores Ambientales : Educación y Resolución de Conflictos Ambientales. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, Pag. 29. 2003. .

Competencias Cognitivas. (Comprensiva, interpretativa y analítica). Se refieren a la capacidad para realizar diversos procesos mentales, fundamentales en el proceso enseñanza - aprendizaje. Implica la habilidad para identificar, establecer perspectivas, reflexionar, hacer análisis crítico, análisis sistémico, entre otras.

Competencias operativas. Se refieren al desempeño eficaz y eficiente de proyectos, actividades y/o tareas logrado a través de la destreza que se posee en el campo específico.

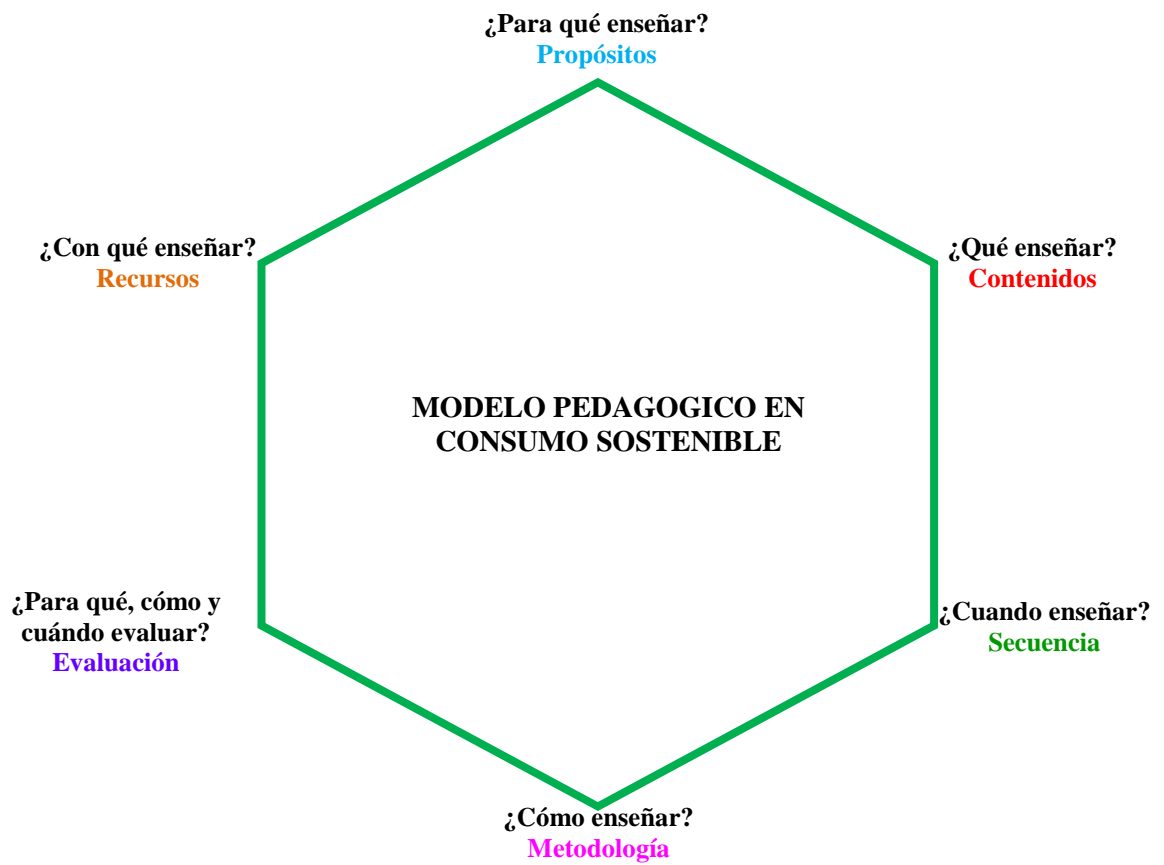
Competencias investigativas. Hacen referencia a las habilidades que el estudiante debe desarrollar o debe tener para aplicar el método científico para llevar a cabo la labor investigativa.

Competencias creativas. Comprende la capacidad y/o habilidad para crear, innovar, construir, proponer, inventar, desarrollar cosas nuevas en los diferentes campos.

7.3.4 Propuesta de Modelo Pedagógico en Consumo Sostenible basado en el Hexágono Curricular de Julián de Zubiría Samper⁷⁰. Para realizar una propuesta del modelo pedagógico en consumo sostenible es importante tener una guía para desarrollarlo, partiendo del hexágono curricular planteado por Julián de Zubiría Samper, teniendo en cuenta que se basa en la pedagogía interestructurante donde el proceso de enseñanza-aprendizaje es horizontal y existe la retroalimentación docente-estudiante, utilizando de esta manera el constructivismo Vigotskyano.

⁷⁰ Modificado de: DE ZUBIRIA, Samper, Julián Los Modelos Pedagógicos. ¿Qué Modelo Pedagógico subyace a su Práctica Educativa? .Editorial, Fundación Alberto Merani 19ª Edición. Bogotá 1994

Figura 2. Hexágono Curricular de Julián De Zubiría



Propósitos. ¿Para qué enseñar? Los propósitos del consumo sostenible son:

- **Conciencia crítica.** Esta obligación se refiere a tener siempre una actitud alerta en las relaciones de mercado, examinando con atención los precios, la calidad de los servicios y bienes, analizar el contenido del producto, revisión de la etiqueta, son algunos de los ejemplos que requieren ser analizados de manera crítica.
- **Acción.** El consumidor, como receptor de derechos, tiene la obligación de velar por su protección efectiva. Corresponde al consumidor defender sus derechos, asegurar que la transacción que realiza sea justa. Una actitud pasiva facilita que se le engañe o abuse.
- **Preocupación social.** Es deber fundamental del consumidor tener claro que nuestros actos de consumo tienen repercusiones sobre otros ciudadanos, especialmente grupos menos favorecidos.
- **Conciencia ambiental.** Al ejercer los derechos del consumidor, se debe conocer las consecuencias ambientales que conlleva la acción de consumo. Se debe reconocer la responsabilidad individual y colectiva en la conservación del ambiente y su protección para las generaciones presentes y futuras.
- **Solidaridad.** Es un deber fundamental actuar organizadamente y en conjunto, la defensa efectiva de los derechos fundamentales, debe contar con la participación activa y organizada que ejerzan influencia en la protección de esos derechos.
- **Responsabilidad.** El consumidor debe mantener una actitud responsable cumpliendo con sus compromisos y aplicando el poder que le confiere su posición, como miembro de una gran colectividad, en beneficio de la calidad de vida de la comunidad.

Contenidos ¿Qué enseñar?

- Conocer sobre la magnitud, causas y consecuencias de los problemas ambientales.
- Adquirir conciencia e incorporar un cambio de actitud a nivel de los estudiantes, organizaciones y comunidad, con relación a la problemática ambiental, de manera tal que se pueda dimensionar la gravedad de los problemas

y su estrecha vinculación con las distintas etapas de la producción y el consumo de bienes y servicios.

- Conocer sobre prácticas del desarrollo sostenible y el consumo responsable, incorporando las conductas de consumo y elección responsables en nuestras actividades cotidianas.
- Investigar sobre el origen, los mecanismos de producción y distribución de los productos consumidos.
- Averiguar las condiciones laborales bajo las que se han producido.
- Identificar información sobre la producción (mecanismos y materiales) y si supone una degradación ambiental.
- Indagar sobre el comportamiento y conducta de las empresas productoras y distribuidoras.
- Manifestar con nuestra compra qué métodos aprobamos y cuáles condenamos.
- Conocer sobre la disposición ambientalmente adecuada de los materiales que desechemos.
- Utilizar bienes que tengan componentes de materiales reutilizados o reciclados.

Secuencia. ¿Cuándo enseñar? En tanto se secuencien los contenidos para facilitar el cumplimiento de las finalidades propuestas, éstos no pueden ser entendidos como elementos independientes del currículo. Al definir los propósitos y los contenidos, y en especial su carácter, su jerarquía y organización, se están creando los lineamientos para secuenciar.

Para saber cuándo enseñar es necesario contar con herramientas que permitan desarrollar una nueva forma de ejercer el consumo con responsabilidad de todos. Corresponde a los gobiernos dar las leyes y normas adecuadas y es deber de la sociedad cumplirlas.

El papel de los consumidores responsables es exigir y vigilar este cumplimiento y para eso es necesario⁷¹:

- **Estar bien informados.** La información es el motor que impulsa los cambios. Los consumidores necesitamos información sobre los procesos de producción, los componentes de los productos y los servicios. Las etiquetas y el ecoetiquetado son herramientas que están al servicio del consumidor para informarse sobre los productos que no son nocivos para el ambiente y para la salud.
- **Exigir legislación que ampare nuestros derechos ambientales.** Muchos países ya cuentan con legislación relativa a los derechos de los consumidores y a la conservación de los recursos naturales. Temas como el cambio climático y el deterioro la capa de ozono son preocupación de todos. Pero eso no basta. Es importante que todos los países estén involucrados y que todos los ciudadanos del mundo conozcamos y vigilemos su cumplimiento.
- **Capacitarse y educarse.** Los temas del consumo deben formar parte de la capacitación y educación de todos los ciudadanos para crear una conciencia sobre consumo sostenible.
- **Participar:** los consumidores debemos organizarnos para defender nuestros derechos y capacitarnos e informarnos para conseguir un nuevo estilo de vida más amigable con el ambiente. La vigilancia ciudadana constituye una forma de ejercer el derecho ciudadano de velar porque las autoridades tomen decisiones apropiadas y los consumidores cambien de actitud.
- **El reclamo.** Es una de las herramientas más prácticas y fáciles de usar. El reclamo es una forma de ayudar a las empresas que brindan productos y servicios a que estos mejoren, es un “control de calidad”.
- **El poder de compra.** Pocos consumidores saben que tienen este poder que constituye una gran fuerza que, usada en forma ética e inteligente, puede promover cambios rápidos en las formas de producción, distribución y venta de servicios y productos.

⁷¹ Manual consumo sostenible. Proyecto Ciudadanía Ambiental. Versión setiembre 2004.

Metodología. ¿Cómo enseñar? La metodología a utilizar es la siguiente:

- Privilegio del diálogo
- Exposición reflexiva para un aprendizaje significativo
- Nivel de complejidad creciente
- Adaptación a los intereses del estudiante y al tipo de contenido.

Evaluación. ¿Para qué, cómo y cuándo evaluar? Las prácticas evaluativas para los módulos exigirán una evaluación permanente mediante observación directa y compromiso.

Es conveniente evaluar los módulos con la presentación de un trabajo final individual en el que se propondrá el análisis de alguna de las situaciones desarrolladas en el módulo respectivo, contextualizada en el medio.

Se deberá exigir que los estudiantes realicen trabajos de campo a partir de problemáticas reales y no de planteos imaginarios o situaciones utópicas o irreales, de manera tal de profundizar la exigencia de soluciones simples, estructuradas y posibles.

Recursos. ¿Con qué enseñar? La innovación tecnológica en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han permitido la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que abren la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, posibilitando la realización de diferentes actividades no imaginables hasta hace poco tiempo. Así, en la actualidad a las tradicionales modalidades de enseñanza presencial y a distancia, se suma la enseñanza en línea, que usa redes telemáticas a las que se encuentran conectados profesores y estudiantes para conducir las actividades de enseñanza-aprendizaje y ofrece en tiempo real servicios administrativos.

Esta educación en línea permite utilizar diferentes técnicas como:

- Uno solo, apoyándose en la técnica de recuperación de la información y en la relación cliente/servidor.
- Uno a uno, donde la comunicación se establece entre dos personas (profesor- estudiante o estudiante - estudiante);
- Uno a muchos, basado en aplicaciones como el correo electrónico y los servidores de listas o sistemas de conferencia en la comunicación asincrónica y sincrónica⁷².
- Muchos a muchos, caracterizada porque todos tienen la oportunidad de participar en la interacción.

7.4 CURRÍCULO EN CONSUMO SOSTENIBLE

Refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en Consumo Sostenible.

El currículo responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículo, en el sentido educativo, es el diseño que permite planificar las actividades académicas.

7.4.1 Los contenidos. Dentro del marco del nuevo enfoque pedagógico son un conjunto de conocimientos científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que deben aprender los estudiantes y que los docentes deben estimular para incorporarlos en la estructura cognitiva del estudiante. Teniendo en cuenta que los contenidos son un conjunto de saberes o formas culturales esenciales para el desarrollo y la socialización de las personas.

7.4.2 Principios. El currículo debe ser potenciador del desarrollo de capacidades y funcionalidad de los aprendizajes, debe ser común, abierto, flexible, integral y coherente.

⁷² Las nuevas TICs propician una comunicación tanto sincrónica (mediante la videoconferencia o a través del *chat*) como asincrónica (mediante el correo electrónico o foros de discusión).

Asimismo deberá buscar la forma de cubrir los ámbitos de vida, la globalidad, transversalidad, universalidad, igualdad y diversidad, la interculturalidad, potenciación y enriquecimiento de las personas, la orientación crítica, la autonomía, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, el aprendizaje colaborativo, ser compartido con otras organizaciones y agentes sociales a través de metodologías participativas en Consumo Sostenible.

Por lo anteriormente expuesto se debe evitar en caer en algunos riesgos como considerar a los estudiantes como receptores pasivos con un empobrecimiento del aprendizaje: memorismo, aprendizajes mecánicos, abandono de los aspectos emocionales y sociales, abandono de los componentes creativos del pensamiento y la parcelación de los aprendizajes en asignaturas.

7.4.3 Propuestas.

- **Coherencia.** El currículo oficial de referencia debe relacionar los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación desde el punto de vista de la ciudadanía. Debe articularse en torno a todos los ámbitos vitales.
- **Núcleos fundamentales.** Ámbitos. Han de marcarse núcleos fundamentales a desarrollar por todas las áreas conjunta y coordinadamente y que esto se refleje en el currículo de cada área, incluyendo los criterios de evaluación.
- **Niveles de Concreción.** El currículo debe considerarse como currículo de referencia, y no tener tal grado de concreción que aspire a convertirse en el "currículo realmente impartido".
- **Contenido Aplicado.** El contenido que figure en el currículo oficial ha de concretarse en la práctica como "contenido aplicado".
- **Apertura Cultural e Igualdad Social.** El currículo ha de recoger los saberes prácticos y diversos de la sociedad, incluidos los de los grupos más excluidos de la cultura académica tradicional.

8. MODULOS PARA LA EDUCACIÓN EN CONSUMO SOSTENIBLE. CONSIDERACIONES GENERALES

8.1 LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos

- Construir una visión crítica e interpretativa de la problemática ambiental
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad y la conciencia ambiental, y la potencialidad individual en su actuación personal y profesional.
- Sensibilizar los estudiantes para la protección ambiental en todos sus aspectos.

Conceptos.

Medio ambiente. El conjunto de procesos físicos, químicos, factores bióticos y abióticos; también el conjunto de condiciones sociales y culturales que afectan e influyen en el crecimiento, el desarrollo y la supervivencia de los organismos, las comunidades y la vida o desarrollo humano⁷³.

Contaminación. La contaminación es cualquier sustancia en el agua, el suelo o el aire que degradan la calidad natural del medio ambiente, y ofenden los sentidos de la vista, el gusto y el olfato. Estos contaminantes causan inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema y son un riesgo para la salud de cualquier ser vivo y la utilidad de los recursos naturales⁷⁴.

Desarrollo Sostenible. El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, primariamente entendido como crecimiento económico y mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo. Esta conciencia de los costos humanos, naturales y

⁷³ Modificado de: The merriam webster dictionary. Disponible en: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/environment>.

⁷⁴ Modificado de: Enviromental Protection Agency u.s (EPA). disponible en: www.epa.gov/opp00001/glossary.

medioambientales del desarrollo y el progreso ha venido a modificar la actitud de despreocupación o justificación que al respecto imperó durante mucho tiempo. La idea de un crecimiento económico sin límites y en pos del cual todo podía sacrificarse vino a ser reemplazada por una conciencia de esos límites y de la importancia de crear condiciones de largo plazo que hagan posible un bienestar para las actuales generaciones que no se haga al precio de una amenaza o deterioro de las condiciones de vida futuras de la humanidad⁷⁵.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el Documento Final de la cumbre mundial en el 2005⁷⁶, se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, como "pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente".

La puesta en práctica del desarrollo sostenible tiene como fundamento ciertos valores y principios éticos. "La Carta de la Tierra" presenta una articulación comprensiva e integral de los valores y principios relacionados a la sostenibilidad. Este documento, el cual es una declaración de la ética global para un mundo sostenible, fue desarrollado a partir de un proceso altamente participativo global, por un período de 10 años, iniciado en la Cumbre de Río 92, y el cual culminó en el año 2000. La legitimidad de la Carta de la Tierra proviene precisamente del proceso participativo el cual fue creado, ya que miles de personas y organizaciones de todo el mundo brindaron su aporte para encontrar esos valores y principios compartidos que pueden ayudar a las sociedades a ser más sostenibles. Actualmente existe una creciente red de individuos y organizaciones que utilizan este documento como instrumento educativo y de incidencia política.⁷⁷

La Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (Unesco, 2001) profundiza aún más en el concepto al afirmar que " la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos"; Se convierte en "una de las raíces del desarrollo entendido no sólo en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr un balance más

⁷⁵ ROJAS, Mullor. M (2011), La idea de progreso y el concepto de desarrollo, EPIC/Universidad Rey Juan Carlos (http://www.campusepic.org/file.php/1/Idea_de_progreso.pdf)

⁷⁶ Documento Final de la Cumbre Mundial 2005 Resolución aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas. Aprobado el 24/10/2005.

⁷⁷ Iniciativa de la Carta de la Tierra. Valores y Principios para un Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.earthcharterinaction.org/contenido>.

satisfactorio intelectual, afectivo, moral y espiritual". En esta visión, la diversidad cultural es el cuarto ámbito de la política de desarrollo sostenible.⁷⁸ En la misma línea conceptual se orienta la organización mundial de ciudades (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, CGLU) con la Agenda 21 de la cultura.

Desarrollo Económico, Social y Ambiental. El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas; "tres pilares" que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades, tanto empresas como personas:

- Sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable.
- Sostenibilidad social: basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes. Supondría, tomando el ejemplo de una empresa, tener en cuenta las consecuencias sociales de la actividad de la misma en todos los niveles: los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general.
- Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero. Incluye un análisis de los impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones. Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables.⁷⁹

Tres Reglas Básicas del Desarrollo Sostenible.

- Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.

⁷⁸ Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. Adoptada por la Conferencia General de la Unesco en su 31ª reunión el 2 de noviembre de 2001.

⁷⁹ Oñate, J. J., Pereira, D., Suárez, F., Rodríguez, J. J., & Cachón, J. (2002). Evaluación Ambiental Estratégica: la evaluación ambiental de Políticas, Planes y Programas. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jonate/Investigacion/L/L-3.pdf.

- Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

Estas tres reglas están forzosamente sujetas a la inexistencia de un crecimiento demográfico.⁸⁰

Recomendaciones de Actuación⁸¹.

Respeto y Cuidado de la Comunidad de la Vida

- Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
- Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
- Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
- Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.

Para poder realizar estos cuatro compromisos generales, es necesario:

Integridad Ecológica

- Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.

⁸⁰ Bartlett, Albert Allen (1999) Reflexiones sobre sostenibilidad, crecimiento de la población y medio ambiente en Focus, Vol. 9, nº 1, 1999. Págs. 49-68. Traducido por Gabriel Tobar el 26/3/2007. Con acceso el 11/12/2007. Disponible en: www.jlbarba.com/energia/sostenibilidad.

⁸¹ Iniciativa de la Carta de la Tierra. Valores y Principios para un Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.earthcharterinaction.org/contenido>.

- Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.
- Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.
- Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido.

Justicia Social y Económica

- Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.
- Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.
- Afirmar la igualdad y equidad de género como prerequisites para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.
- Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

Democracia, no Violencia y Paz

- Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.
- Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.
- Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración.
- Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

Obstáculos

- **Sobrepoblación.** La Tierra, como cualquier casa, tiene un límite de habitantes. Este es, entonces, el primer obstáculo a resolver, pero requiere de una planeación mundial para establecer tasas de crecimiento congruentes para cada país.
- **Ignorancia Ambiental.** La gran mayoría de las personas vive en la inconsciencia ambiental por eso es necesario ayudar a construir una cultura ambiental que encamine a las personas a pensar sobre las consecuencias que cada uno de sus actos tiene sobre la salud del planeta y asimismo fomentar el compromiso de asumir la corresponsabilidad que tienen con la conservación de La Tierra.
- **Ignorancia Política.** La sociedad civil desconoce sus derechos y obligaciones, así como las leyes que las rigen. No participa en los asuntos públicos, ha delegado sin control su poder ciudadano a los gobernantes y a los partidos políticos, y estos, con la rienda suelta, han pervertido su misión y nadan en un mar de corrupción. Es imperativo que la sociedad civil se politice a fin de que asuma su responsabilidad y participe organizadamente en estos asuntos públicos.
- **Codicia Mundial.** Prevalece en la humanidad la ambición de poseer bienes, riquezas y poder en el menor tiempo posible con el menor esfuerzo posible y sin importar los medios para lograrlo. Esta filosofía insana, provoca el quebrantamiento de leyes e instituciones, corrupción en los gobiernos y en los partidos políticos, insensibilidad de los responsables del capital, inequitativa distribución de la riqueza, hambruna y pobreza en más de la mitad de los habitantes del planeta, consumismo en la gente y un cinismo generalizado.

Es necesario construir, en los hogares, en las escuelas y en las empresas, una filosofía humanista y con sentido social, que lleve a pensar más en lo espiritual y mucho menos en lo material, que ayude al diseño de un sistema económico que privilegie el bienestar social y la conservación ambiental.

- **Desorganización.** La planificación estratégica y operativa es deficiente en la mayoría de los países, no obedece a prioridades reales ni se apega a una regionalización. Se fabrican productos superfluos para unos pocos, en tanto millones carecen de productos necesarios.

- Se desperdician alimentos, mientras mueren de hambre miles de niños. Se fomenta el uso del automóvil y se relega al ferrocarril y al transporte colectivo. Se despilfarra el agua dulce, y millones sufren su carencia. Se necesita un esfuerzo inteligente y concertado para que cada municipio, cada Estado, cada país y cada región, elaboren sus planes y programas atendiendo su entorno particular, su contexto estatal y nacional, así como la región a la cual pertenecen.
- **Ciencia Y Tecnología Desvinculadas De La Conservación Ambiental.** Técnicos y científicos descubren nuevos productos y tecnología, pero predomina el afán de lucro, de tal manera que la tecnología para la conservación ambiental es mínima. Asimismo, en sus nuevos productos y tecnología no prevén los impactos que estos generarán. Es necesario que los gobiernos apoyen la investigación ambiental y Análisis del Ciclo de Vida (ACV) que permitan visualizar los impactos ambientales desde la fabricación del mismo, y de los elementos que se utilizan para hacerlo, durante su uso y hasta su desecho final.
- **Medios de Comunicación Masiva, Adversos a la Conservación Ambiental.** La gran mayoría de los medios viven con recursos de grandes empresarios y de los gobiernos, por lo que obedecen a los intereses de estos que, como ya se mencionó, no son afines a la conservación ambiental. La sociedad civil tiene que organizarse para crear medios de información independientes, que den voz a los intereses populares.
- **Democracia Secuestrada.** La reacia actitud de los ciudadanos a participar en los asuntos públicos, ha permitido el secuestro de la democracia por los grupos de poder imperantes. Manipulan a su conveniencia partidos políticos, procesos electorales, procesos legislativos, planificación del desarrollo y asignaciones presupuestales. Asimismo, quebrantan las leyes que estorban a su codicia y compran impunidad. Esta negligencia ciudadana desfavorece el bienestar social incluyendo la conservación ambiental.⁸²

⁸² modificado de: Sergio Morales Polo. Escritor y periodista ambiental. artículo escrito en Loreto, B.C.S. México 14 de Diciembre del 2009 disponible en: http://www.econoticiashuatulco.com/index.php?option=com_content&view=article&id=869:obstaculos-a-la-conservacion-ambiental-en-el-mundo&catid=3:newsflash&Itemid=50

8.2 VIVIR SENCILLA Y SANAMENTE

Objetivos

- Vivir en armonía con el medio ambiente para tener una nueva actitud hacia la relación con las cosas y con las demás personas con quienes compartimos este mundo.
- Cambiar una tendencia hacia el tener más y más cosas, por una vida más sencilla centrada en el ser, en el compartir, sin que esto signifique volver al pasado.

Conceptos

Vivir Sencillamente. La simplicidad voluntaria es un consumo consciente opuesto al consumo compulsivo promovido por los medios de comunicación. Significa tomar decisiones económicas basadas en verdaderas necesidades que identificamos dentro de nosotros en lugar de guiarse por necesidades artificialmente creadas. Involucra eliminar la dependencia de nosotros y de nuestros hijos de una cultura consumista y en cambio volvernó para mirar a nuestros valores internos y sueños para lograr nuestra realización.

No hay duda que el consumismo (en los países ricos y entre las élites de los países pobres) acarrea grandes daños que están deteriorando la biósfera de nuestro planeta.

El daño del consumismo es directo (la destrucción de hábitats para producir en exceso) e indirecto. Este último resulta del hecho que tres cuartas partes de los ciudadanos del mundo están siendo colocados a un lado por la economía global. Su pobreza les obliga a talar lo más profundo en la vida de los bosques naturales, a aceptar trabajos en industria tóxicas y a tener familias más grandes.

El vivir sencillamente nos brinda una curación triple: primero, nos ayuda a evitar la degradación del mundo natural que amamos, así libera los recursos escasos para ayudar a los pobres del mundo y promueve la alegría y realización en nuestras vidas personales. Segundo, se ocupa de la protección medioambiental. Finalmente con su enfoque en el crecimiento personal y en el vivir saludablemente le da a las personas un incentivo positivo para proteger la naturaleza.

El vivir sencillamente no se ubica en el pasado, vive en el futuro. No se ocupa en del vivir sin algo, sino del vivir dentro de algo y decidiendo vivir racionalmente. Practica el consumo racional y no el consumo compulsivo. La vida tiene más sentido cuando fluye suavemente y es simplificada, sobre todo para los niños que son los más grandes simplificadores del mundo.

El vivir sencillamente ayuda a relevar la tensión económica al contrario del estilo de vida del consumista, la simplicidad voluntario reúne y acerca a las familias, ahorrando su dinero y construyendo valores que realmente cuentan.

El vivir sencillamente trae una mayor realización personal. Se ha manipulado a los consumidores para que piensen que una sociedad buena está definida por sus bienes. Como no se puede tener todo y cada día hay más productos las personas se sienten descontentas y queriendo más todo el tiempo. Es más fácil ser feliz con menos que con más. Las familias que viven sencillamente educan hijos más recursivos y creativos, más flexibles y más capacitados para tomar sus propias decisiones.

El vivir sencillamente contrarresta la complejidad cada vez mayor de la vida. Un cambio hacia la simplicidad puede ayudar a crear un equilibrio en nuestras vidas. Los niños son criados con menos juguetes y más simples que desafían su imaginación y reducen las imágenes violentas que ellos encuentran en el mundo.

El vivir sencillamente es mejora para el medio ambiente. Disminuyendo nuestro consumo desproporcionado de los recursos de la tierra, otros se benefician de ellos según su necesidad y nosotros experimentamos la alegría d estar trabajando hacia un futuro justo, sustentable y pacífico para todos los niños⁸³.

Dieta y Salud. Los efectos de la problemática ambiental traen repercusiones directas sobre la salud humana. Las prácticas agro-industriales y los estilos de vida que se presentan actualmente, están contribuyendo en gran medida al deterioro del desarrollo físico de buena parte de la sociedad.

⁸³ LATORRE, Estrada Emilio. El Cuidado Ambiental Desde el Hogar. Artes Gráficas del Valle 3 E.. Pag. 15 - 17. 2002

Se sabe por ejemplo que en el ámbito mundial en el año de 1992 tres millones de niños murieron por enfermedades diarreicas causadas por la mala calidad del agua o la falta de disponibilidad de ésta. El aumento demográfico y la continua contaminación de las fuentes hídricas hacen que dicha situación siga presentándose y en proporciones cada vez más alarmantes.

Por otro lado, la muerte por enfermedades respiratorias llega a constituir una de las principales causas de mortalidad. La agudización de gases contaminantes por causa de los automotores contribuye a la agudización de este problema.

La forma como se utiliza el suelo agrícola en nuestro medio y el actual uso de insumos exponen del 26 al 40 por ciento de la población colombiana al contacto directo de plaguicidas. En el mundo se presentan 20.000 muertes y un millón de enfermedades por envenenamientos accidentales con plaguicidas al año.

Todo esto puede hacer pensar en la importancia de informarse a ciencia cierta de cómo las actuaciones diarias de cada persona están repercutiendo negativamente en la salud de las personas que habitan a su alrededor y a la suya propia, para así poder tomar medidas más sanas y convenientes.

Muchas de las comodidades permitidas por los avances tecnológicos e industriales generan hábitos comunes que sin saberlo pueden estar atentando contra la salud. Toda la publicidad de la cual somos objeto diariamente poco a poco hace surgir en las personas una actitud consumista frente a unas falsas necesidades básicas que sólo un nuevo producto puede satisfacer. Estos mensajes de algún modo pueden estar incrementando los niveles de estrés dado los medios audiovisuales que se emplean para impactar en el mercado (sonidos fuertes y colores vistosos), además de las presiones psicológicas que un individuo puede sentir al no poder acceder a un artículo determinado.

El Azúcar. Un caso donde pueden verse claramente los efectos del consumismo son los hábitos alimenticios. El azúcar industrial por ejemplo, está cada vez más presente en la dieta de las personas; productos como las chokolatinas y los dulces en general, eran consumidos sólo en ocasiones especiales, mientras que hoy en día es común comerlos. Existen investigaciones que demuestran que el aumento en los niveles de consumo de estos y otros productos que requieren gran cantidad de aditivos para su preparación, pueden ser causa de muchas enfermedades e incluso llegar a influir negativamente en el comportamiento social de las personas.

Cría y Alimentación del Ganado y Destrucción Ambiental. Está ya bien establecido que el factor que más contribuye a la agresión ambiental es, el consumo temerario y desaforado de combustibles fósiles, al que se puede atribuir el 80% del anhídrido carbónico existente en la atmósfera. El grupo alimentario que más afecta en este consumo energético para la producción de alimentos está constituido por los productos animales; no por la fruta, la verdura ni ningún otro comestible que podamos consumir. Es decir, por cada hectárea de tierra dedicada al consumo humano, se dedican 20 hectáreas a la alimentación del ganado. Eso significa que la tierra destinada al cultivo de todo el alimento para consumo humano es apenas un 5% de la que se destina a la producción de alimentos. Se necesita 500 veces más cantidad de tierra para producir un kilogramo de carne de vacuno, que para producir un kilogramo de productos agrícolas.

La mayor parte de la tierra boscosa que se tala se destina al pastoreo de ganado o al cultivo de forraje para la alimentación del ganado. Nuestro apetito de productos animales está borrando del mapa nuestros bosques, ensuciando nuestras aguas, contaminando el aire, devorando nuestros recursos naturales y diezmando nuestras tierras.

Recomendaciones de Actuación en Vida Sencilla.

- Invertir el tiempo y la energía libre en vivir sencillamente, realizando actividades en familia y amigos caminando, oyendo música juntos, compartiendo una comida, acampando, etc., ofreciendo ayudar a otros, o involucrándose en asuntos cívicos para mejorar la vida de su comunidad.
- Trabajar para desarrollar varias potencialidades así:

Potencialidades Físicas: corriendo, montando en bicicleta, haciendo una caminata, etc.

Potencialidades Emocionales: aprendiendo las habilidades de la intimidad y compartiendo sentimientos en relaciones importantes.

Potencialidades Mentales: Comprometiéndose de por vida a aprender, leyendo, tomando clases, etc.

Potencialidades Espirituales: Aprendiendo a vivir con una mente callada y un corazón compasivo.

- La tierra es una parte extendida de su cuerpo, las personas tienden a actuar de forma que profesan un gran cuidado por su bienestar.
- Una vida más simple fomenta un sentido de parentesco con las personas de todo el planeta, generando así una preocupación por la justicia social y equidad en el uso de los recursos del mundo.
- Disminuir el nivel general de consumo personal, comprando menos ropa (prestando más atención a lo que es funcional, durable y estético y menos preocupación con novedades de paso, modas y los estilos estacionales), comprando menos joyas y otras formas de ornamentaciones personales, comprando menos cosméticos y observar las fechas especiales de una manera menos mercantilista.
- Modificar los modelos de consumo a favor de productos que son durables, fáciles de reparar, que no producen polución en su fabricación y uso, que son eficientes energéticamente, funcionales y estéticos.
- Disminuir el consumo de comidas procesadas, carnes y azúcares, aumentando el consumo de alimentos más naturales, saludables, simples y apropiados para sostener a los habitantes de un planeta pequeño como la tierra.
- Reducir el desorden y la complejidad en sus vidas personales regalando o vendiendo las cosas que raramente usan y que podrían ser usadas productivamente por otras personas (vestidos, libros, muebles, aparatos, herramientas, etc.)
- Rechazar los bienes y servicios de compañías cuyas acciones o políticas se consideren antiéticas.
- Reciclar metal, vidrio y papel y así reducir el consumo de artículos que malgastan recursos no renovables.
- Desarrollar habilidades personales que contribuyen a enriquecer la confianza en sí mismo y reducir la dependencia hacia otras personas para manejar las demandas ordinarias de la vida (por ejemplo, realizando las actividades de carpintería básica y plomería, reparando por su propia cuenta los aparatos, cultivando un huerto o jardín, haciendo artesanías, etc.).
- Preferir una vida a una escala menor, a un tamaño más humano, que promueva un sentido de comunidad, el contacto personal y el cuidado mutuo.

- Desplazar los roles masculino y femenino a favor de modelos de relaciones no sexistas.
- Aprende a apreciar la simplicidad de las formas de comunicación no verbal: la elocuencia del silencio, el abrazo, las caricias y el idioma de los ojos.
- Procurar participar en prácticas de salud y cuidado holísticas o integrales que hacen énfasis en la medicina preventiva y en los poderes curativos del cuerpo, cuando éste está ayudado por la mente.
- Involucrarse en causas como proteger los bosques y salvar animales de su extinción y tendencia a usar la no-violencia y la tolerancia en sus esfuerzos.
- Tratar de cambiar su sistema de transporte a favor del transporte público, llenando el cupo de su automóvil, utilizando vehículos más pequeños y que requieran menos combustible, viviendo cerca de su lugar de trabajo, montando en bicicleta, o caminando.

Recomendaciones de Actuación en Dieta Sana.

- Consumir alimentos diarios en la proporción que se sugieren el pirámide alimenticia es decir que la mayor cantidad de alimentos debe consistir en pan, cereales, arroz, maíz y pasta, luego deben consumirse vegetales y frutas. Posteriormente leche, yogurt y/o queso y carne, pollo, pescado, huevos, frijoles o lentejas y finalmente muy poco de grasas, dulces y gaseosas.
- La pirámide sugiere comer una variedad de alimentos para tener los nutrientes necesarios para el organismo. El mayor número de calorías proviene de las partes bajas de la pirámide, pero se sugiere comer de todos los grupos según el tamaño y la contextura de la persona.
- El mercado hoy nos proporciona artículos de buena calidad y facilita el acceso a productos muy útiles, que antes se consideraban de difícil consecución; no hay que ser ajenos a esta realidad; lo importante es siempre ser conscientes de aquello que nos es más conveniente y de nuestras verdaderas necesidades.
- Una comunicación efectiva entre los miembros de la familia es importante al momento de juzgar la importancia de un artículo; esto puede facilitar que cada

persona tome una actitud objetiva y crítica frente al mercado y gradualmente puede ser una herramienta efectiva para el cambio de las costumbres del hogar.⁸⁴

8.3 CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Objetivos

- Concientizar a las personas sobre la contaminación auditiva, pues la falta de información y la aceptación del ruido como algo común es uno de los principales problemas a resolver.
- Sensibilizar y formar a las personas, haciéndoles conscientes de las repercusiones de sus actuaciones sobre la calidad del aire y el ruido, así como aumentar la capacidad de responder rápidamente y de forma coordinada a las diferentes amenazas, promoviendo medidas preventivas y actuando sobre los factores determinantes en todas las políticas y actividades relacionadas.
- Constatar los problemas que afectan la salud desde la calidad del aire y conocer las medidas que reflejen bienestar, seguridad, protección de las personas y del medio ambiente⁸⁵

Conceptos

Calidad del Aire. El aire que respiramos tiene una composición muy compleja y contiene alrededor de mil compuestos diferentes. Los principales elementos que se encuentran en el aire son nitrógeno, oxígeno e hidrógeno. Sin estos tres compuestos, la vida en la tierra sería imposible.

La calidad del aire está determinada por su composición. La presencia o ausencia de varias sustancias y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del aire. Debido a esto, la calidad del aire se expresa mediante la concentración o intensidad de contaminantes, la presencia de microorganismos, o la apariencia física. Ejemplos de contaminantes que son

⁸⁴ Ibid P. 17 -19, 27, 29

⁸⁵ DUARTE, Torres. Carmen Stibel. Línea de Calidad de Aire y Salud. Política de Salud Ambiental. Bogotá 2010.

importantes indicadores de la calidad del aire son el dióxido de azufre y las partículas de polvo y suciedad. La apariencia física del aire se puede medir, por ejemplo, determinando la turbidez del aire.⁸⁶

Calidad del Aire en Interiores. Los espacios interiores son microambientes importantes al abordar los riesgos de la contaminación del aire. La mayor parte de la exposición diaria de una persona a muchos de los contaminantes del aire proviene de la inhalación en interiores, tanto por la cantidad de tiempo que se pasa en estos ambientes como por los mayores niveles de contaminación que hay en ellos. La calidad del aire en interiores depende de varios factores. En un esfuerzo por conservar la energía, el diseño de los edificios modernos ha favorecido estructuras con menores tasas de ventilación. En contraste, en algunos lugares del mundo solo se usa ventilación natural, mientras que en otros es más común la ventilación mecánica. Mientras que en los países desarrollados, la mayoría de problemas se debe a las bajas tasas de ventilación en los edificios y a la presencia de productos y materiales que emiten una gran variedad de compuestos, en las naciones menos desarrolladas se afrontan problemas relacionados con los contaminantes generados por actividades humanas, principalmente por procesos de combustión.

Si se consideran de manera exclusiva los efectos de salud de la contaminación del aire, no importa si el contaminante se inhala en exteriores o en interiores. Sin embargo, existen diferencias importantes en la composición de los contaminantes en interiores y exteriores. Las emisiones generadas por el tráfico son un ejemplo de contaminación en exteriores. En interiores, las fuentes de contaminación incluyen el humo del tabaco y los productos de la combustión de biomasa. Al elaborar las Guías para la Calidad del Aire no se han considerado todas esas composiciones y es probable que no sean aplicables en todas las circunstancias. Por lo tanto, es necesario tener mucho cuidado para evitar malas interpretaciones.

Factores que Influyen en la Calidad del Aire

Meteorológicos. A mayor altitud, la presión parcial de oxígeno disminuye y, en compensación, la inhalación aumenta. En el caso de los contaminantes gaseosos, no se espera ningún aumento en los efectos respecto a aquellos esperados en el

⁸⁶ Water- & Air treatment Holding B.V. Disponible en: <http://www.lenntech.es/faq-calidad-del-aire.htm#ixzz1eDuZ2VZU>

nivel del mar como resultado del aumento de la inhalación, ya que las presiones parciales de los gases contaminantes disminuirán a la par que la del oxígeno. Por otro lado, en el caso de las partículas, los mayores volúmenes de inhalación darán lugar a la ingesta de un mayor número de partículas transmitidas por el aire, lo cual probablemente altere la deposición. Cabe la posibilidad de que existan diferencias entre los efectos en aquellos que siempre hayan vivido en zonas altas y aquellos que recién lo hacen.

La temperatura tiene un efecto importante en la salud y ha demostrado ser un factor de confusión importante al examinar los efectos de los contaminantes del aire. La curva de la relación entre temperatura ambiental y enfermedad tiene forma de U o V, con un aumento del exceso de mortalidad diaria en condiciones tanto frías como cálidas. Las poblaciones locales tienden a aclimatarse a las condiciones locales y enfrentan mejor los cambios de temperatura que los inmigrantes de otros países. El efecto de las temperaturas bajas en el invierno es más marcado en los países con climas templados que en los países mucho más fríos. Los volúmenes inhalados aumentan con el calor y, por lo tanto, también la ingesta de contaminantes. Además, los días cálidos impulsan a las personas a pasar mayor tiempo al aire libre, lo que puede alterar los modelos de exposición personal. De hecho, vivir durante la temporada de calor en casas bien ventiladas, donde las puertas y ventanas se pueden abrir, puede disminuir la exposición a los contaminantes de interiores y aumentar la exposición a fuentes externas.

Demográficos. La distribución de la población por grupos de edad varía notablemente de un país a otro. Las personas mayores tienden a ser más susceptibles a la contaminación del aire debido al funcionamiento limitado de sus mecanismos fisiológicos de defensa, a sus menores reservas fisiológicas y al aumento de la prevalencia de enfermedades. Los niños muy pequeños también pueden estar en mayor riesgo debido a que sus mecanismos de defensa todavía están en desarrollo, a las mayores tasas de ventilación por unidad de masa corporal y a que tienden a pasar más tiempo al aire libre que los adultos.

Socioeconómicos. Las personas con un bajo nivel de vida sufren deficiencias de nutrición, enfermedades infecciosas debido a condiciones insalubres y hacinamiento, además de tener un nivel insuficiente de atención médica. Cada uno de estos factores puede aumentar la susceptibilidad de los individuos a los efectos de la contaminación del aire. La ausencia de antioxidantes en el régimen alimenticio puede disminuir los mecanismos de defensa contra los contaminantes oxidantes del aire como el O₃ y el NO₂. Es probable un retardo en los mecanismos naturales de eliminación de las partículas nocivas de las vías

respiratorias cuando estas ya están dañadas por la infección. En los países en desarrollo, la baja calidad del aire puede estar estrechamente relacionada con la incidencia de enfermedades infecciosas⁸⁷.

Contaminación Atmosférica. Existen muchas probabilidades de que si se viven en una gran ciudad se reciban los efectos de la contaminación atmosférica que se produce y acumula en estos lugares. Pero lo que no es bien conocido es que algunos hogares pueden estar tanto o más polucionados que el aire exterior y por lo tanto afectan mucho más a quienes están más tiempo en la casa, es decir los niños, los ancianos, los enfermos, las amas de casa y las empleadas del servicio doméstico.

En efecto muchos hogares son lugares de almacenamiento, consumo y disposición de productos tóxicos para la salud.

Fuentes. Las fuentes de contaminación atmosférica en el hogar son las siguientes:

- Humedades y goteras, por los efectos sobre la salud y la calidad ambiental.
- Muebles de madera prensada, debido a los materiales químicos que se usan para aglutinarla.
- Repelentes de polillas e insectos, que son productos químicos.
- Ropa lavada en seco, por los productos que se utilizan para limpiarla.
- Ácaros (insectos) del polvo del hogar.
- Productos de aseo personal, por los químicos que en ellos se usan.
- Odorizadores para refrescar el aire, por los productos químicos.
- Combustibles almacenados como gasolina y petróleo.
- El tubo de escape del auto en el garaje.

⁸⁷ Guías para la Calidad del Aire. Organización Mundial de la Salud. Traducción realizada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS/OPS), agencia especializada de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Lima 2004

- Los productos de pintura.
- La chimenea, la estufa de carbón o de gas, por su contaminación interna con humos y gases.
- El humo del cigarrillo.
- Las alfombras, por sus materiales sintéticos, sus productos colorantes y por su acumulación de polvos.
- Los productos químicos almacenados.
- Los productos de asbesto.
- Los pesticidas.

Estas distintas fuentes de contaminación producen gases o partículas que se incorporan al aire de la casa y que pueden afectar la salud y el bienestar de las personas. Si las viviendas tienen poca ventilación por localizarse en zonas frías esto puede impedir que entre aire para diluir los contaminantes y que salgan al exterior. Las altas temperaturas y la alta humedad pueden también aumentar la concentración de algunos contaminantes.

El Ruido. Los sonidos indeseados constituyen el estorbo público más generalizado en la sociedad americana actual. Y es más que un estorbo. El ruido es un peligro real y efectivo para la salud del pueblo. De día y de noche, en la casa y en el trabajo, en la calle, dondequiera que estemos, el ruido puede ocasionarnos serias tensiones físicas y emocionales. Nadie es inmune al ruido. Aunque aparentemente nos adaptamos a él ignorándole, la verdad es que el oído siempre lo capta, y el cuerpo siempre reacciona, a veces con extrema tensión, como cuando oímos un sonido extraño en medio de la noche.

La molestia que demostramos cuando nos topamos con ruido desagradable en el síntoma exterior más común de las tensiones que se crean en nuestro interior. Y de hecho, ya que la irritabilidad es un síntoma tan notable, los legisladores a menudo la usan como criterio para medidas de control de ruido.

Otros peligros más serios causados por el ruido han sido menos atendidos quizás por ser más sutiles. Pero debemos estar atentos a las molestias que el ruido nos ocasiona, pues pueden augurar otros males físicos y emocionales.

Fuentes de Ruido.

La Industria. La industria causa los más graves de todos los problemas por el ruido en gran escala y somete a una parte importante de la población activa a niveles de ruido peligroso. Los niveles más altos de ruido son comúnmente causados por componentes o corrientes gaseosas que se mueven a gran velocidad o por operaciones con percusión.

El Tránsito de Automóviles. El ruido de los vehículos es producido fundamentalmente por el motor y la fricción causada por el contacto del vehículo con el suelo y el aire. Además, en nuestro país existen una enorme cantidad de autos con los tubos de escape dañados, lo que incrementa el nivel de ruido en un área determinada.

El Tránsito Aéreo. La navegación aérea ha causado graves problemas de ruido en la comunidad. La generación de ruido se relaciona con la velocidad del aire y la combustión, características importantes de los aviones y los motores.

Construcción de Edificios y Obras Públicas. La construcción de edificios y las obras públicas son actividades que causan considerables emisiones de ruido. Hay una serie de sonidos provocados por grúas, mezcladoras de cemento, operaciones de soldadura, martilleo, perforación y otros trabajos⁸⁸.

Recomendaciones de Actuación en Calidad del Aire

- **Humo del cigarrillo.** Este humo trae bastantes repercusiones negativas sobre la salud de las persona que lo fuman y de las que están a su alrededor como irritaciones en los ojos, la nariz o la garganta, puede pasarse a sufrir

⁸⁸ Viñolas Prat, Jordi.- "Contaminación por ruido: formulación del problema y de las medidas a adoptar para reducir sus efectos".

infecciones más severas e incluso cáncer; además esta sustancia contiene elementos que son perjudiciales para el medio ambiente. La mejor forma de controlar estas emisiones es evitando el uso del cigarrillo.

- **Monóxido de carbono.** Este elemento se produce por la combustión de material orgánico, proveniente de las chimeneas, el kerosene y el exhosto del auto en el garaje. Altas concentraciones de esta sustancia pueden producir efectos de fatiga y náuseas en las personas, además de ser nocivo para el medio ambiente. Utilizar los aparatos que producen este tipo de sustancia lo menos posible; en caso de hacerlo se deben tener las ventanas abiertas. Así mismo evitar dejar encendido su auto en el garaje.
- **Formaldehido.** Este tipo de sustancia se puede presentar en artículos de madera prensada y en el humo del tabaco. Los altos niveles de humedad aumentan el grado de exposición a esta sustancia. Puede generar irritaciones, reacciones alérgicas y cáncer. Lo más conveniente es tener un buen sistema de ventilación que disminuya los niveles de humedad y no adquirir productos fabricados en madera prensada que no especifiquen la concentración de esta sustancia.
- **Humedades y goteras.** Su presentación en el hogar genera un ambiente propicio para la proliferación de bacterias y otra serie de organismos perjudiciales para la salud, que afectan el aparato respiratorio y producen reacciones alérgicas. Se debe estar atento a este tipo de fenómenos para controlarlos.
- **Gases orgánicos.** El uso de pinturas, la acumulación de químicos y disolventes entre otros, están asociados con este aspecto, irritaciones y afecciones del sistema nervioso son las principales consecuencias que sobre la salud de las personas tienen esta clase de emisiones. Es importante leer las instrucciones de uso y los mensajes de advertencia de los productos de este tipo antes de adquirirlos, esto le puede evitar muchos inconvenientes. Este es un tratamiento similar al que deben recibir los pesticidas.
- **Controlar la fuente.** Si se evita el consumo o la presentación de los factores que inducen a la contaminación ambiental, esta obviamente no tendrá por qué presentarse. Eliminar las fuentes de contaminación es la mejor manera de reducir las emisiones atmosféricas que se generan en el hogar. Se debe hacer una comparación entre los costos y beneficios que tendría al llevar a cabo un proceso de eliminación o sustitución de dichos factores, tenga en cuenta que los elementos sustitutos no representan un consumo energético exagerado, como en el caso de reemplazar una estufa de gas por una eléctrica, el cambiar un mueble de madera prensada por otro de madera exótica tampoco puede ser beneficioso para el

medio ambiente. En caso de que la realización del cambio no sea viable, el uso moderado es una buena opción.

- **El aprovechamiento de su sistema natural de ventilación.** Abrir las puertas y ventanas puede ayudarle a disminuir los niveles de humedad; organizar la casa de tal forma que no existan espacios cerrados o en los cuales, por la acumulación de artículos, las corrientes de aire sean insuficientes para el control de las emisiones.
- Ubicar los lugares de actividad, que impliquen un grado de contaminación ambiental fuera de la casa para evitar que se afecten los miembros de su familia. Por supuesto que esto no representa ninguna solución, así como la persona que fuma sola en el patio de todas formas esparce su humo, el hacerse en un sitio alejado no disminuye las emisiones que afectarán a la atmósfera.

Recomendaciones de Actuación en Ruido. Con el fin de erradicar y atenuar un poco los efectos del exceso de ruido en las diferentes partes del planeta, muchos especialistas en el tema han planteado algunos métodos para éstos en los cuales se encierran medidas y análisis de los diferentes niveles sonoros de diversos puntos de la ciudad, haciendo énfasis en el sonido provocado por el tráfico sin olvidar otro tipo de emisores de ruido.

- **Protección auditiva personalizada.** Constituye uno de los métodos más eficientes y a la vez económicos. Se trata de los denominados tapones auditivos (o *conchas acústicas*), que tienen la capacidad de reducir el ruido en casi 20 dB, lo cual permite que la persona que los usa pueda ubicarse en ambientes muy ruidosos sin ningún problema. Muy usado por los operarios y demás trabajadores de algunas industrias ruidosas.
- **Materiales absorbentes.** Su utilización consiste en ubicarlos en lugares estratégicos, de forma que puedan cumplir con su función eliminando aquellos componentes de ruido que no deseamos escuchar. Entre los materiales que se usan tenemos: resonadores fibrosos, porosos o reactivos, fibra de vidrio y poliuretano de célula. La función principal de estos materiales es la de atrapar ondas sonoras y posteriormente transformar la energía aerodinámica en energía termodinámica o calor. A la hora de seccionar el material adecuado, de acuerdo a la aplicación requerida, debe tenerse en cuenta el coeficiente de absorción sonora del material, la cual es un dato que debe brindar el fabricante.

- **Barreras acústicas.** Su función principal es la de evitar la transmisión de ruido de un lado a otro de su cuerpo físico. Su mayor utilidad se encuentra en áreas con un alto nivel de ruido. Su desempeño se basa en la eliminación de propagación de ondas y contaminación sonora de áreas contiguas de producción. En este caso, la selección de una barrera acústica determinada se basa en el coeficiente de transmisión de sonido, traducido en la cantidad de potencia sonora que la barrera puede contener. Una barrera acústica es una especie de cortina transparente de vinil o poliuretano de célula abierta. También se usan paneles metálicos con altos índices de absorción.
- **Aislamientos.** Los aislamientos se hacen en secciones industriales ruidosas. Su función básica es la de disipar la energía mecánica asociada con las vibraciones. Su foco de acción se concentra en zonas rígidas de la maquinaria en cuestión, los cuales son los puntos donde se generan vibraciones y donde se promueven el colapso de ondas sonoras. En la actualidad, muchos fabricantes de maquinaria ruidosa desde secadores hasta refrigeradores, han adoptado medidas de este tipo, conscientes del gran perjuicio que puede causar a la salud humana.
- **Casetas sonoamortiguadas.** Pese a su gran capacidad de controlar niveles muy altos de ruido por medio del aislamiento de la fuente emisora del mismo, del resto de la fuerza laboral, son poco utilizadas en la industria. Estas casetas permiten que maquinarias industriales emisoras de un alto nivel de ruido desempeñen su función bajo niveles de ruido tolerables⁸⁹.

8.4 CONSTRUCCIÓN, VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Objetivos. Concientizar a los personas que debemos tener una ciudad igualitaria en la que todos los individuos tengan acceso al mínimo de dotaciones y servicios del entorno construido, así como todos los elementos que la componen tienen que ser diseñados para garantizar que todas las personas puedan acceder a todas las oportunidades que ofrece el entorno, ya sean culturales, ambientales, espaciales, de comunicación, servicios, económicas, de participación y de sociabilidad.

Integrar en los estudiantes la importancia de conocer el ordenamiento territorial como una expresión social de la ciudad en el espacio, en donde prima el interés general sobre el particular y en donde unos principios como el desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la

⁸⁹ ALONSO, Alfonso de Esteban (2003). Contaminación acústica y salud. Revista Científica Universidad Complutense de Madrid. *Observatorio Medioambiental* ISSN 1139-1987

gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente y la utilización racional del territorio son parte fundamental de un ordenamiento territorial.

Conceptos

Construcción Sostenible. La Construcción Sostenible se puede definir como aquella que teniendo especial respeto y compromiso con el medio ambiente, implica el uso eficiente de la energía y del agua, los recursos y materiales no perjudiciales para el medioambiente, resulta más saludable y se dirige hacia una reducción de los impactos ambientales

Abarca, no sólo los edificios propiamente dichos, sino también cuenta el entorno y la manera cómo se integran para formar las ciudades. El desarrollo urbano sostenible (urbanismo sostenible) tiene el objetivo de crear un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente, y que proporcione recursos urbanísticos suficientes, no sólo en cuanto a las formas y la eficiencia energética y del agua, sino también para su funcionalidad, como un lugar que sea mejor para vivir.

La experiencia ha demostrado que no resulta fácil cambiar el sistema de construcción de los edificios y de gestionar su funcionamiento. Para ello debe romperse con la rutina y los hábitos adquiridos por décadas por el actual sistema de construcción que no ha tenido en cuenta el papel finito de los recursos naturales. Esto conlleva un cambio en la mentalidad de la industria y las estrategias económicas con la finalidad de priorizar el reciclaje, re-uso y recuperación de materiales frente a la tendencia tradicional de la extracción de materias naturales y de fomentar la utilización de procesos constructivos y energéticos basados en productos y en energías renovables.

Resulta evidente que con el actual ritmo de crecimiento demográfico, a pesar de la disminución en los últimos años de la tasa de crecimiento, continuamos creciendo año tras año a una velocidad que podría llegar a duplicar la población humana mundial antes de mediados del presente siglo. Una situación en que la actual utilización de los recursos naturales y del medio ambiente suponen una disminución del potencial de dichos recursos para las generaciones futuras.

Fenómenos como el cambio climático, el deterioro de la capa de ozono, la lluvia ácida, la deforestación o la pérdida de biodiversidad, parecen estar provocados

por las actuales actividades industriales y económicas. Sin embargo, es un error atribuir exclusivamente a la industria y al transporte el origen principal de la contaminación.

El entorno construido, donde pasamos más del 90% de la nuestra vida, es en gran medida culpable de dicha contaminación. Los edificios consumen entre el 20% y el 50% de los recursos naturales, dependiendo del entorno en donde están situados, siendo la construcción un gran consumidor de recursos naturales como; madera, minerales, agua y combustibles fósil.

Asimismo, los edificios, una vez construidos, continúan siendo una causa directa de contaminación por las emisiones que producen o el impacto sobre el territorio y son una fuente indirecta de contaminación por el consumo de energía y agua necesarios para su funcionamiento.

Al mismo tiempo tiene un impacto ambiental tanto por la utilización de materiales provenientes de recursos naturales, como por el uso de grandes cantidades de energía que se necesita para fabricar los productos de construcción finales (cementos aceros, manufacturas,...) y para su instalación en obra. No se pueden olvidar también los costes ecológicos que suponen tanto la extracción de los recursos minerales (canteras, minas, etc.) como la deposición de los residuos originados en su fabricación e instalación en obra, que abarcan desde las emisiones tóxicas a las posibles contaminaciones de las aguas superficiales por vertidos y de las subterráneas por parte de los lixiviados de los vertederos. Al final de su vida activa, también los edificios originan una gran cantidad de residuos.

En muchos edificios modernos se producen ambientes interiores insalubres y/o peligrosos para sus ocupantes, y en una parte significativa de los edificios nuevos o rehabilitados aparece el denominado "síndrome del edificio enfermo" (enfermedades respiratorias, propagación a los ocupantes de las enfermedades de otros,...).

Criterios de sostenibilidad. La aplicación de los criterios de sostenibilidad, que lleva a una utilización racional de los recursos naturales disponibles para la construcción, requerirá realizar unos cambios importantes en los valores que ésta tiene como cultura propia. Estos principios de sostenibilidad, llevan hacia una conservación de los recursos naturales, una maximización en la reutilización de los recursos, una gestión del ciclo de vida, así como una reducción de la energía y

agua global aplicados a la construcción del edificio y a su utilización durante su funcionamiento.

Lo hecho, hecho está, y del pasado deben extraerse conclusiones que impidan perpetuar los errores al tiempo que dar continuidad a los aciertos; pero con voluntad se pueden (y deben) minimizar determinados impactos nocivos. Así, se debe considerar la vivienda, no como un elemento aislado, sino inseparable de su entorno e interrelacionado con la política de desarrollo del suelo, en el marco de la construcción de la ciudad.

La sociedad debe sentir la necesidad de recuperar el concepto de ciudad próspera y cohesionada de manera que mejorando su integración en el territorio y el medio natural se reduzca su impacto ambiental. Para ello, hay que tener en cuenta algunos aspectos, como el planeamiento urbano, la reducción de las demandas derivadas del transporte, el ahorro de agua y energía, el tratamiento de los residuos, de forma especial los materiales de construcción, la mejora del medioambiente interior de los edificios, el mantenimiento de las viviendas existentes y/o rehabilitación de las mismas, la utilización de nuevos materiales constructivos bajo el concepto de sostenibilidad, etc.

La sostenibilidad tiene en cuenta los efectos que la construcción producirá en las personas que viven y/o trabajan en los edificios. Así, pues, se trata de avanzar en instrumentalizar una serie de principios como, por ejemplo:

- Conservación de recursos (materiales, agua, energías).
 - Principio de las tres “R”: reciclar, recuperar, re-usar.
 - Análisis de la gestión del ciclo de vida de las materias primas utilizadas, con el objetivo de reducir la generación de residuos y de emisiones GEI.
-
- ✓ Uso racional de la energía.
 - ✓ Uso racional del agua.
 - ✓ Incremento de la calidad y salud de vida para el usuario / propietario y la comunidad en la que se asienta (urbanización).

- ✓ Protección general medioambiental del entorno en el que se asienta.

La Construcción Sostenible pretende conceptualmente racionalizar, ahorrar, conservar y mejorar. A grandes rasgos los requisitos que deben cumplir los edificios sostenibles incluyen un consumo racional de la energía y del agua a lo largo de su ciclo de vida, la utilización de materiales no dañinos con el medio ambiente y materiales de las tres “R”, la minimización de residuos durante la construcción y el ciclo de vida, el uso racional del suelo e integración natural en el entorno o la satisfacción de las necesidades presentes y futuras de los usuarios / propietarios (flexible, adaptable y con calidad intrínseca).⁹⁰

Ordenamiento Territorial. Las experiencias y conceptualizaciones sobre ordenamiento territorial en el mundo permiten concluir que se trata de una política de estado y un proceso planificado de naturaleza política, técnica y administrativa, cuyo objeto central es el de organizar, armonizar y administrar la ocupación y uso del espacio, de modo que éstos contribuyan al desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y socialmente justo.

Lo anterior pone en evidencia que en el ordenamiento territorial confluyen las políticas ambientales, las políticas de desarrollo regional, espacial o territorial y las políticas de desarrollo social y cultural, cuya naturaleza es determinada por el modelo de desarrollo económico dominante en cada país

En el Ordenamiento Territorial el espacio pierde el carácter pasivo propio de la visión sectorial, para convertirse en estructurante de los objetivos, las políticas y las acciones públicas y privadas, tanto sectoriales como territoriales. Se trata, en este caso, de articular los objetivos económicos, sociales, ambientales y administrativos con el territorio, racionalizar las actuaciones sobre éste y orientar previsoramente su desarrollo y aprovechamiento sostenible, basado, especialmente, en estrategias de uso, ocupación, manejo del territorio y de desarrollo territorial.

Dentro de este contexto, el Ordenamiento Territorial trasciende su consideración de complemento de las políticas de desarrollo económico para convertirse en un nuevo enfoque, un nuevo estilo de planificación, un nuevo sistema de valores, o

⁹⁰ RAMIREZ, Aurelio. *Presidente del Consejo de la Construcción Verde, La Construcción Sostenible Revista Científica Física y Sociedad 33 Trece. España*

una utopía, en la que la visión sectorial y economicista del desarrollo, cede su paso a una visión integral, humanista y prospectiva, en la cual las políticas económicas incorporan los valores de sostenibilidad ambiental, equilibrio regional y bienestar social.

Enfoques: Ordenamiento Territorial Activo y Pasivo. Ordenamiento Territorial Activo: normalmente se asocia con objetivos de desarrollo territorial a escalas nacional, regional y subregional que buscan modificar los desequilibrios del desarrollo regional que caracterizan un orden territorial determinado. Su carácter activo deriva de la intervención voluntaria y dinámica del Estado sobre el territorio, a partir de grandes obras de infraestructura y costosos proyectos de inversión, acompañados de incentivos fiscales y económicos, para inducir transformaciones espaciales en el orden territorial existente. Las estrategias más utilizadas por los estados son las siguientes:

- Proyectos de colonización y explotación de nuevas áreas: Dirigidos a controlar el crecimiento acelerado de las ciudades, los problemas de paro campesino por concentración de la propiedad sobre la tierra, el poblamiento de áreas desocupadas, etc.
- Impulso a la industrialización de regiones deprimidas: Desarrollado a partir de la implantación de aglomeraciones industriales (polos de desarrollo), los cuales provocarían un conjunto de efectos positivos, tanto en el centro urbano donde se localizaran como en la región aledaña, contribuyendo a modificar los desequilibrios regionales de la organización espacial del territorio. La implantación de los polos de desarrollo fue estimulada por los estados mediante ayudas fiscales, financieras e inversiones en infraestructura y equipamientos.
- Políticas de reforma agraria: Orientadas a reordenar las estructuras agrarias desequilibradas, caracterizadas por una alta concentración de la propiedad de la tierra en unos pocos y la existencias de grandes grupos sociales sin acceso a este recurso.
- Descongestión urbana y/o poblamiento de áreas poco habitadas: Desarrollada mediante el establecimiento de controles restrictivos a los centros urbanos, construcción de ciudades nuevas, relocalización de capitales estatales, políticas de vivienda popular y mejoramiento de servicios públicos y sociales en ciudades pequeñas y medianas; con los que se busca reorientar los movimientos migratorios de la población.

- **Desarrollo rural integrado:** Esta estrategia se basa en la experiencia israelí de desarrollo agrícola-cooperativo, a partir de la interrelación agricultura espacio rural. Su aplicación en Colombia al igual que en los demás países iberoamericanos, se orientó a transformar las condiciones de retraso y pobreza de las áreas rurales, a través del mejoramiento de las condiciones de bienestar social y la elevación de la productividad de los pequeños productores rurales. El logro del nuevo orden territorial buscado con la política de Desarrollo Rural Integrado se encontró con fuertes obstáculos puestos por las relaciones capitalistas de producción, que impidieron su éxito pleno.

El Ordenamiento Pasivo: se asocia con políticas de uso y ocupación del territorio, predominantes a escalas subregional y local. Su carácter pasivo se relaciona con el uso de zonificaciones o regionalizaciones como estrategia para inducir nuevos escenarios de uso del territorio. Las zonificaciones se basan en categorías espaciales para las cuales se establecen los usos permitidos, prohibidos o restringidos, acompañados de instrumentos coercitivos o estimulantes y normas que dan soporte legal a los planes y definen mecanismos para resolver los conflictos generados por la intervención.

Los tipos de ordenamiento activo y pasivo no son excluyentes. En un plan de ordenamiento territorial se pueden combinar instrumentos de ambos tipos en pro de la construcción de los escenarios que se deseen.

Cualidades. De acuerdo con su naturaleza, el Ordenamiento Territorial es un proceso planificado, multidimensional, coordinado, prospectivo y democrático.

Proceso planificado: Como proceso planificado, el Ordenamiento Territorial se expresa mediante planes, los cuales constituyen su principal instrumento. Estos planes deben ser flexibles, de modo que puedan reformularse en función de las situaciones nuevas que se presenten y las fallas que sean necesarias corregir. También deben ser continuos en el tiempo, de modo que independiente de los cambios de gobiernos, puedan ejecutarse en el horizonte de tiempo para el cual fueron formulados. El carácter planificador hace del Ordenamiento Territorial un proceso sujeto a los procedimientos de la planeación en la cual las metas, objetivos, políticas, proyectos y acciones se formulan y realizan a partir del conocimiento e interpretación de la realidad y sus tendencias de cambio (Diagnóstico Territorial), considerando los objetivos de desarrollo del Estado y las expectativas sociales. Este conocimiento sirve de base al diseño y elaboración de

modelos territoriales futuros (Prospectiva Territorial), los cuales son, a su vez, el punto de partida para la formulación, discusión y aprobación del plan (Planificación Territorial) y su ejecución (Gestión Territorial).

El contenido (objetivos, estrategias, metas, instrumentos) de los planes es afectado por la escala del ordenamiento, distinguiéndose el plan nacional regional, departamental o subregional y municipal o local, según la organización político-administrativa de cada país.

A escala nacional, los planes de Ordenamiento Territorial dan orientaciones y directrices las cuales constituyen términos de referencia para los niveles inferiores. En este nivel, también se ejecutan planes de ordenamiento, con predominio de instrumentos de tipo activo, a partir de la construcción de grandes obras de infraestructura y la realización de políticas de desarrollo urbano, de desarrollo regional, reforma agraria, colonización y desarrollo rural que buscan equilibrar las relaciones campo-ciudad, la estructura urbano regional, el desarrollo social de las entidades territoriales y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, entre otras metas.

A escala regional, los planes constituyen un marco de referencia para la planificación de los niveles inferiores y se concentran en problemas intrarregionales dentro del contexto nacional e internacional, cuyo énfasis es determinado por la política nacional de desarrollo. Los planes regionales se pueden orientar hacia el desarrollo de la competitividad regional en los mercados internacionales, a equilibrar el desarrollo urbano-regional, a mejorar la integración económica-regional, etc.

A escala departamental o subregional, los planes de OT concretan las orientaciones dadas por el nivel regional, poniendo énfasis en los problemas propios del espacio departamental y dan directrices para los planes municipales o locales.

A escala municipal o local se elaboran planes de ordenamiento urbano y planes de ordenamiento rural, sin descuidar las relaciones campo-ciudad. Los planes de ordenamiento urbano buscan organizar y controlar los usos residenciales, comerciales, industriales y recreativos del espacio urbano, así como la expansión futura de las ciudades, los riesgos o amenazas de desastres por fenómenos naturales, el transporte público, la prestación de servicios etc. Los planes de

ordenamiento rural se concentran en la organización y control de la localización de actividades agrícolas, extractivas, forestales, industriales, etc., buscando que éstas se desarrollen de manera ecológicamente sostenible. Asimismo, estos planes se proponen elevar las condiciones de vida de la población campesina, la desconcentración de la propiedad sobre la tierra y el acceso a la misma de los pequeños productores, la accesibilidad a centros de mercado, entre otros.

En los planes de ordenamiento territorial se articulan de manera armónica, objetivos de desarrollo económico, social, cultural y ambiental, desde una perspectiva espacial, de lo cual se desprende su carácter multidimensional.

Multidimensionalidad: Esta cualidad deriva de la diversidad de elementos que involucra el ordenamiento en sus distintas escalas. Para formular un plan es necesario evaluar las condiciones sociales, económicas, ambientales y culturales, vistas de manera integral, como formas y estructuras territoriales espaciales cambiantes en el tiempo y en el espacio. Estas estructuras surgen de la interrelación entre la población con sus estructuras culturales y de poder, las actividades sociales, económicas, administrativas y los recursos naturales.

Carácter coordinado y prospectivo: Este carácter se evidencia en el énfasis de largo plazo que tienen los Planes de Ordenamiento Territorial y en el interés por el diseño y construcción de escenarios futuros, concebidos en un horizonte de tiempo determinado, hacia los cuales se orienta la política ordenadora. Alrededor de la construcción de estos escenarios se formulan los planes de desarrollo territorial y/o de uso y ocupación del territorio, buscando siempre una coordinación vertical, horizontal y temporal. La coordinación vertical hace referencia a la acción concurrente y armónica entre los distintos niveles territoriales que tienen jurisdicción administrativa sobre el territorio. La coordinación horizontal, se refiere a la concurrencia y armonía de las distintas políticas sectoriales que se desarrollan en el territorio. La coordinación temporal, tiene que ver con la continuidad en el tiempo de la política ordenadora aunque cambien los gobiernos, de modo que la construcción de los escenarios prospectivos o futuros sea posible.

El carácter prospectivo del Ordenamiento Territorial ha sido enriquecido por los aportes conceptuales provenientes de la disciplina prospectiva de Francia, Estados Unidos y Alemania. La denominación prospectiva se originó en Francia, donde se concibe como el diseño voluntario de un futuro acordado como deseable. En Estados Unidos se concibe como un instrumento para los objetivos específicos de instituciones gubernamentales o empresas privadas (Prospectiva

Instrumental). En Alemania se le denominó futurología asociada con la tradición filosófica de ese país.

La introducción de la Prospectiva en Colombia data de 1969, cuando COLCIENCIAS inició esfuerzos para hacerla arraigar. Estos esfuerzos culminaron con la formulación del Programa Nacional de Prospectiva para la Ciencia y la Tecnología, en 1986, que sirvió de marco para el apoyo que COLCIENCIAS dio al Programa Regional de Antioquia Siglo XXI.

En el Valle del Cauca, el Plan Valle 2000 puede considerarse como precursor en la línea de Prospectiva, sin embargo, es el programa "El Cali que Queremos", liderado por la Cámara de Comercio de Cali, el esfuerzo más consistente hasta 1990 por introducir la metodología Prospectiva en el Valle del Cauca, a nivel municipal (Mazuera, 1990:7). La conceptualización que ha realizado el IGAC en torno al Ordenamiento Territorial involucra elementos de la prospectiva en sus diseños metodológicos.

Carácter democrático: La legitimación social es otra de las características destacadas en las políticas de ordenamiento. Esta legitimación se busca dando al proceso de ordenamiento un carácter participativo, especialmente en la formulación de planes de Ordenamiento Territorial locales y subregionales, escalas en las cuales la sensibilidad de los grupos sociales es mayor frente a los cambios que se establezca en el uso u ocupación del territorio o frente a los planes de inversión mediante los cuales se quiere inducir el orden territorial futuro.

Instrumentos: El ordenamiento territorial requiere de unos instrumentos mediante los cuales es posible el logro de los objetivos y los escenarios propuestos. Los instrumentos más comunes son:

- **Programa de actuaciones o planes:** aspecto ya descrito en el subtitulo "Proceso Planificado".
- **Normas:** Los planes de ordenamiento territorial enfrentan diversos problemas: interés público vs. interés privado, interés conservacionista vs. interés desarrollista, objetivos sectoriales de desarrollo vs. objetivos regionales territoriales y presiones de poder frente a la toma de decisiones ordenadoras. Para

enfrentar tales problemas y efectuar exitosamente los planes, es indispensable disponer de medios instrumentales que permitan a los organismos planificadores realizar exitosamente su gestión. La expresión más común de estos medios se da a partir de normas donde se establecen los procedimientos, incentivos, sanciones, fuentes de financiación, etc.

- **Organización institucional:** La gestión ordenadora exige, también, la existencia de un sistema institucional que articule el conjunto de organismos que participan en el proceso. Esta organización garantizará la armonización vertical de los planes y su complementariedad y concurrencia. En el caso colombiano, la organización institucional para el Ordenamiento Territorial debe articular los sistemas nacionales ambiental, de planificación y político-administrativo y el marco normativo correspondiente, en los diferentes niveles territoriales y sectoriales.
- **Requerimientos:** De acuerdo con sus atributos, el Ordenamiento Territorial requiere de marcos apropiados de concertación, espacios adecuados de planificación y recursos informativos y técnicos.
- **La concertación:** Es un procedimiento clave para garantizar el éxito del proceso ordenador y para concretar su carácter participativo. Esto exige la existencia de organismos establecidos con la finalidad de propiciar la discusión y acuerdo de los objetivos, estrategias y metas que integran los planes, para legitimarlo socialmente y, de este modo, hacerlo viable.
- **Los espacios adecuados de planificación:** Hacen referencia a la eficiencia espacial de las divisiones administrativas en las que se ejecutarán los planes de ordenamiento, dicha eficiencia se relaciona con su propincuidad espacial e integración funcional, factores que favorecen o desfavorecen la implementación de dichos planes.
- **Recursos informativos y técnicos:** Se refieren al manejo de gran cantidad de información espacial de buena calidad que exige el proceso de ordenamiento territorial, lo que obliga a las entidades planificadoras a obtener estos datos y a sistematizarlos. El manejo de abundantes datos espaciales y cuantitativos obliga al uso de técnicas e instrumentos avanzados de captura, almacenamiento, procesamiento, análisis y salida de la información. La organización de bases de datos y el uso de sistemas de información geográfica constituyen soportes importantes para la gestión ordenadora en todas sus escalas.

Síntesis Conceptual y Aplicación del Ordenamiento En Colombia⁹¹. El ordenamiento territorial se concibe, en el ámbito internacional, como expresión espacial del desarrollo de la sociedad y como estrategia de planificación territorial o espacial. En tal sentido, el OT constituye un proceso que involucra un conjunto coherente de políticas, líneas de acción, medios instrumentales y proyectos que buscan actuar sobre la organización espacial para configurar, en el largo plazo, una estructura del territorio que integre de manera armoniosa y gradual los componentes de población, recursos naturales e infraestructura dentro del contexto del desarrollo humano sostenible y el equilibrio entre los procesos de desarrollo endógeno y exógeno. En su aplicación, el OT utiliza instrumentos sectoriales y espaciales cuyo predominio, varía en función de la escala sobre la que se trabaja. Dentro de tales instrumentos se destacan dos: la planificación de la ocupación del territorio (sectorial) y la planificación del uso de la tierra (espacial), concebidos, normalmente, en términos de complementariedad.

El primer instrumento hace parte del tipo de ordenamiento activo que busca intervenir sobre las estructuras espaciales diferenciadas en sus niveles de desarrollo, actuando especialmente sobre las redes de mercado y/o centros urbanos, las redes de transporte, la dotación de los servicios públicos y sociales de las ciudades y áreas rurales, la estructura de tenencia de la tierra, la localización de actividades económicas, etc. El segundo hace parte del ordenamiento pasivo y se asocia con el concepto de desarrollo sostenible y busca dar a la ocupación del territorio un carácter de sostenibilidad. Generalmente, este instrumento se expresa mediante zonificaciones, mediante las cuales se subdivide el territorio en unidades espaciales a las que se asignan unos usos específicos, atendiendo la vocación o aptitud de la tierra, los objetivos de desarrollo y las expectativas sociales. Las zonificaciones van acompañadas de normas legales restrictivas o prohibitivas que garantizan su aplicación.

En Colombia, la conceptualización del Ordenamiento Territorial ha estado influida por las referencias que la Constitución Política de 1991 hace a la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial en sus artículos 288, 297, 307, 319 y 329, todos referidos a aspectos de la división territorial del país, hecho que ha inducido el manejo sesgado que en los círculos políticos e institucionales se ha dado al concepto de ordenamiento territorial. Sin embargo, la misma Constitución Política y normas legales anteriores y posteriores a ésta, contienen todos los elementos e instrumentos para una política de ordenamiento territorial en el sentido de

⁹¹ CABEZA, Massiris Ángel Ordenamiento Territorial y Procesos De Contrucción Regional biblioteca virtual Luis Ángel Arango.

actuación del Estado sobre el orden territorial existente para lograr el desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y socialmente justo.

Lo deseable es una interpretación del ordenamiento territorial con énfasis en la planificación del uso y la ocupación del territorio, entendiendo el uso en términos socialmente aceptables, ambientalmente sostenibles y económicamente viables y la ocupación en términos de desconcentración espacial de los recursos productivos y de las oportunidades de prestación de servicios, empleo, información, acceso a los desarrollos tecnológicos y de una distribución más justa de la riqueza social. Todo ello, en concordancia con cambios en la estructura político-administrativa que conduzcan a una mayor autonomía de las entidades territoriales en la formulación y ejecución de sus políticas de desarrollo territorial.

Concebido así, el ordenamiento territorial colombiano debe proponerse como finalidades, las siguientes:

- El uso sostenible de los recursos naturales, apoyado en el control riguroso del uso de las áreas protegidas o de manejo especial establecidas en el país y en la zonificación territorial ambiental para asignar usos basados en la aptitud productiva, el contexto social y cultural de cada zona o entidad territorial y en las condiciones económicas presentes.
- La ocupación integral del territorio, estructurando el sistema urbano, en función de la generación de oportunidades económicas acordes a las potencialidades de los recursos naturales existentes y la asignación de roles productivos a los centros urbanos, considerando, además, la adecuada dotación de servicios e infraestructura básica.
- La reducción de los desequilibrios regionales, a través del desarrollo de los potenciales específicos de cada región, departamento y municipio y el fortalecimiento de complementariedades, promoviendo el desarrollo armónico de todo el territorio nacional.

Recomendaciones de Actuación⁹². Una estrategia óptima para minimizar el impacto ambiental es utilizar soluciones que disminuyan de manera equilibrada los efectos que los materiales producen sobre el medio ambiente, es decir, sobre el

⁹² CABEZA, Massiris Ángel Ordenamiento Territorial y Procesos De Construcción Regional biblioteca virtual Luis Ángel Arango.

consumo de energía para producirlos e instalarlos, los residuos que ellos generan cuando se fabrican y luego se instalan en obra y la contaminación directa e indirecta que producen, como por ejemplo:

- Re-uso de los edificios existentes cuando se realizan demoliciones o grandes reformas, mantener en donde resulte razonable algunos o la mayoría de los elementos que se indican a continuación: cimentación y estructura, cubierta y fachada, particiones, suelos elevados y falsos techos.
- Enviar a recuperar y/o reciclar los residuos generados durante la construcción como: madera, asfalto, hormigón, ladrillo y bloque, yeso-cartón, metales, papel y cartón, impermeabilizantes, plásticos.
- Elegir materiales que sean recuperados o restaurados como suelos de madera, paneles de madera, puertas y marcos de madera, mamparas y mobiliario, tejas, ladrillo y elementos decorativos como frentes de chimeneas, herrajes, y aparatos de iluminación antiguos.
- Elegir materiales que tengan contenidos en reciclados, post-consumidor o post-industrial como: yeso-cartón, paneles acústicos de falso techo, placas de suelo elevado, acero, hormigón.
- Elegir materiales de origen local o regional, en un radio razonable desde el centro de la obra, en términos de coste del transporte y lo que supone esto de emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero).
- Elegir materiales para el edificio que sean rápidamente renovables como corcho, bambú, vinilo, pinos de rápido crecimiento.
- Elegir los productos en madera que procedan de bosques certificados como explotaciones sostenibles para elementos definitivos del edificio.
- Elegir pinturas, imprimaciones, moquetas, adhesivos y aislantes y maderas compuestas sin Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).

Consejos para una Casa Ecológica

- Es importante un correcto emplazamiento de la vivienda. Evitando zonas industriales de gran contaminación atmosférica, muy ruidosas, cercanas a grandes

líneas de alta tensión o cuyo subsuelo esté recorrido por venas de agua subterránea o fallas geológicas. Resulta decisivo el estudio geobiológico de un terreno antes de construir una vivienda.

- La vegetación abundante, tanto en el exterior como en el interior de la casa, permite disminuir los efectos de la contaminación atmosférica, los ruidos, etc. y ayudan al confort térmico, climático y de correcta humedad relativa ambiental.
- La NASA ha realizado estudios sobre plantas en el interior de los edificios, y se ha observado el efecto descontaminante, al eliminar en pocas horas, en más de un 80%, sustancias tan tóxicas como el benceno y el tricloroetileno.
- El diseño bioclimático de la vivienda y la correcta orientación solar, es importante para que regule correctamente los cambios climáticos y de temperatura, manteniendo un perfecto confort térmico y ambiental sin gastos energéticos adicionales, al tiempo que se mantiene una correcta renovación del aire, respetando la respiración del edificio por todos sus poros (paredes y techo) y evitando los aislamientos de poro cerrado y las pinturas plastificantes.
- Los materiales de construcción deberían ser lo más naturales y ecológicos posible evitando materiales tóxicos, radiactivos, que generen gases o electricidad estática (como sucede con los plásticos, lacas y fibras sintéticas). Los ladrillos cerámicos, la piedra, la madera, las fibras vegetales, el adobe de tierra y los morteros con abundante cal son preferibles al hormigón armado con mucho hierro, al aluminio, al PVC, o al exceso de cemento y aditivos químico-sintéticos en las construcciones.
- Hay que procurar que las pinturas que sean naturales o al menos no tóxicas o con supuestos efectos alérgicos. Existe en el mercado una amplia gama de pinturas ecológicas. Se recomiendan como las más sanas las pinturas al silicato, por ser totalmente minerales, resistentes al fuego o a la contaminación, lavables, no tóxicas, de gran durabilidad y permitir respirar a las paredes.
- Para el mobiliario y la decoración interior son preferibles la madera y las fibras naturales. Evitar los muebles y maderas aglomeradas con formaldehídos y colas tóxicas, así como tratamientos de protección de la madera que contengan lindano o pentaclorofenos (altamente tóxicos).
- La correcta ventilación permitirá evitar problemas de acumulación en la vivienda de elementos tóxicos o radiactivos (como el gas radón). Incluso en los meses de invierno es importante la correcta ventilación de la vivienda.

- El ahorro energético: electricidad, gas, agua. etc. son premisas indispensables para una casa sana, tanto para sus moradores como para el entorno. El medio ambiente merece un serio y responsable respeto en el que todos debemos colaborar con los granitos de arena, que suponen nuestras acciones personales.

8.5 EFICIENCIA Y AHORRO: AGUA Y ENERGÍA

Objetivo. Formar personas en la nueva cultura sostenible del agua y energía y sensibilizar reforzando las actuaciones y las buenas prácticas relacionadas con los recursos.

Conceptos

Nueva Cultura del Agua. Estamos asistiendo a un crecimiento explosivo del consumo del agua y a una seria degradación de su calidad debido a los vertidos de residuos contaminantes (metales pesados, hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes...), muy superior a tasa o ritmo de asimilación de los ecosistemas naturales. Afrontar la escasez de agua requiere solucionar una serie de cuestiones que van desde la protección del medio ambiente y la interrupción del calentamiento global hasta un reparto equitativo del agua para el riego, la industria y el consumo doméstico de toda la población mundial. Ello significa que no solamente el sector agrícola, si no todo el mundo, organismos internacionales, gobiernos, comunidades locales, etc., deben compartir la responsabilidad.

La Conferencia de Mar del Plata, Argentina, celebrada en 1977, constituyó el comienzo de una serie de actividades globales en torno al agua que trataban de contribuir a nivel mundial a cambiar nuestras percepciones acerca de este recurso y a salir al paso de un problema grave y creciente que afecta cada vez más a la vida del planeta. Como se señala en el Primer Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “De todas las crisis, ya sean de orden social o relativas a los recursos naturales con las que nos enfrentamos los seres humanos, la crisis del agua es la que se encuentra en el corazón mismo de nuestra supervivencia y la de nuestro planeta”⁹³.

⁹³ Primer Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo.

La lista de conferencias y acuerdos internacionales que han tenido lugar a lo largo de las tres últimas décadas resulta ilustrativa de la creciente gravedad de la problemática del agua, situándola en el centro del debate sobre el desarrollo sostenible. Así, en el Segundo Foro Mundial del Agua, reunido en Holanda en el 2000, se alertaba de que la agricultura y ganadería consumían el 70-80% del agua dulce utilizada en el mundo, con una responsabilidad muy particular de las técnicas intensivas de los países desarrollados⁹⁴: “para producir un solo huevo en una granja industrial hacen falta 180 litros de agua: esto es 18 veces más de lo que tienen a su disposición cada día los pobres de la India”⁹⁵. Conviene saber que para obtener, por ejemplo, un litro de leche se precisan más de 3000 litros y para un kilo de carne más de 10000 litros. Ello ha conducido a introducir el concepto de “agua virtual”, que mide el agua necesaria para obtener un producto o realizar un servicio, así como el concepto de “huella hídrica”, que representa la cantidad de agua que hace falta para sostener la actividad de una población dada y viene a completar el de huella ecológica.

Este crecimiento del consumo ha llevado, por ejemplo, a una explotación de los acuíferos subterráneos tan intensa que su nivel se ha reducido drásticamente. “a escala mundial, algunas regiones agrícolas (como las llanuras del norte de China, el sur de las Grandes Llanuras de EEUU, o gran parte de Oriente Próximo y el norte de África) están extrayendo aguas subterráneas más rápido de lo que el acuífero puede recargarse, una práctica obviamente insostenible”⁹⁶. La sobreexplotación de los acuíferos los daña en muchos casos irreversiblemente, ya por intrusión marina si nos hallamos cerca de la costa (lo que provoca su salinización), ya por compactación y hundimiento de sus estructuras”.

Pero no se trata solo de las aguas subterráneas: se ha tomado tanta agua de los ríos que, en algunos casos, su caudal ha disminuido drásticamente y apenas llega a su desembocadura, lo cual acaba produciendo irreversibles alteraciones ecológicas: pensemos que muchos peces desovan en el agua dulce que los ríos introducen en el mar y que muchas especies precisan de los nutrientes que esas aguas acarrean. Un caso extremo lo constituye la desaparición del mar de Aral, en el territorio de la antigua Unión Soviética, causada por la desviación de las aguas de los dos ríos que lo alimentaban para irrigar a gran escala el cultivo del algodón. El resultado, que algunos califican como “la mayor catástrofe ecológica de la historia”⁹⁷ ha sido la conversión del que era el cuarto lago más grande el mundo en

⁹⁴ Segundo Foro Mundial del Agua, Holanda año 2000.

⁹⁵ RIECHMANN, J. (2003). *Cuidar la Tierra. Políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.

⁹⁶ *Ibid.*

⁹⁷ CHAUVEAU, L. Riesgos ecológicos. ¿Una amenaza evitable? México: Ediciones Larousse S.A. 2004

un mar de polvo que ha acabado destruyendo los campos de algodón. Se comprende por ello el rechazo fundamentado a los proyectos de trasvases del agua de los ríos, para una agricultura industrial, reduciendo su caudal por debajo del mínimo medioambiental.

Junto a este crecimiento explosivo del consumo del agua se ha producido y se sigue produciendo una seria degradación de su calidad debido a los vertidos de residuos contaminantes (metales pesados, hidrocarburos, pesticidas, fertilizante), muy superior a tasa o ritmo de asimilación de los ecosistemas naturales. Son conocidos, por ejemplo, los efectos de los fosfatos y otros nutrientes utilizados en los fertilizantes de síntesis sobre el agua de ríos y lagos, en los que provocan la muerte de parte de su flora y fauna por la reducción del contenido de oxígeno (eutrofización). Unos dos millones de toneladas de desechos son arrojados diariamente, según el Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo, en aguas receptoras. Se estima que la producción mundial de aguas residuales es de aproximadamente 1500 km³ y asumiendo que un litro de aguas residuales contamina 8 litros de agua dulce, la carga mundial de contaminación puede ascender actualmente a los 12000 km³, siendo las poblaciones pobres las más afectadas, con un 50% de la población en los países en desarrollo expuesta a fuentes de agua contaminadas. A ello hay que añadir hoy los llamados “contaminantes emergentes”, o micro-contaminantes entre los que se encuentran restos de fármacos de uso humano o veterinario, drogas, pesticidas, ingredientes de productos de cuidado personal, o los nanomateriales. Estos compuestos se encuentran diseminados en el ambiente y se han detectado en fuentes de abastecimiento de agua, aguas subterráneas e incluso en agua potable.

La Comisión Mundial del Agua ha alertado además del drástico descenso de los recursos hídricos provocado también por la degradación ambiental y, muy concretamente, por la deforestación y la pérdida de nieves perpetuas fruto del cambio climático: la lluvia ya no es retenida por la masa boscosa, ni tampoco en forma de nieve, lo que favorece la erosión y desertización. En el 2000 las reservas de agua en África eran la cuarta parte de las que existían medio siglo antes y en Asia y en América Latina un tercio y siguen disminuyendo mientras crecen la desertización y las prolongadas sequías. Y denuncia que 1200 millones de personas carecen de agua potable, mientras que a 3000 millones les falta agua para lavarse y no tienen un sistema de saneamiento aceptable⁹⁸.

⁹⁸ VILCHES, A., GIL Pérez, D., TOSCANO, J.C. y MACÍAS, O. «Nueva cultura del agua» [artículo en línea]. OEI. ISBN 978-84-7666-213-7. 2011

Tocamos así un segundo problema: el de los graves desequilibrios en el acceso al agua: como promedio, cada habitante de la Tierra consume 600 metros cúbicos al año, de los que 50 son potables, lo que supone 137 litros al día. Pero un norteamericano consume más de 600 litros al día y un europeo entre 250 y 350 litros, mientras un habitante del África subsahariana tan solo entre 10 y 20 litros⁹⁹. De los 4400 millones de personas que viven en países en desarrollo, casi tres quintas partes carecen de saneamiento básico y un tercio no tienen acceso al agua potable. En consecuencia, en las últimas décadas del siglo XX hemos asistido a un fuerte rebrote de las enfermedades parasitarias asociado a las dificultades de acceso al agua potable y a carencias en los servicios de salud. La mayoría de los afectados por mortalidad y morbilidad relacionadas con el agua son niños menores de cinco años y como señala el informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “la tragedia es que el peso de estas enfermedades es en gran parte evitable”¹⁰⁰.

Al propio tiempo, como se señala en la Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua, reproducida en la web de la Fundación Nueva Cultura del Agua, “el hecho de que más de 1.100 millones de personas no tengan garantizado el acceso al agua potable y de que más de 2.400 millones no tengan servicios básicos de saneamiento, mientras la salud de los ecosistemas acuáticos del planeta están al borde de la quiebra, ha sido el detonante de crecientes conflictos sociales y políticos en el mundo”¹⁰¹.

En la actualidad, el 54% del agua dulce terrestre ya está siendo utilizada por la humanidad y la mayor parte de los recursos hídricos (70%) se utilizan en agricultura, donde se mantienen sistemas de riego deficientes con grandes pérdidas de evaporación hasta del 60 %. Por su parte, la industria utiliza el 22 % de los recursos de agua globales y el 8% se destina a uso doméstico y servicios. Mientras la población se ha triplicado en las últimas siete décadas, el consumo de agua se ha multiplicado por seis¹⁰².

El acceso al agua está estrechamente ligado al cumplimiento de la mayoría de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que incluyen dentro del mismo plazo la reducción a la mitad de la pobreza extrema y el hambre para 2015, detener la

⁹⁹ CHAUVEAU, L.. Riesgos ecológicos. ¿Una amenaza evitable? México: Ediciones Larousse S.A. 2004

¹⁰⁰ Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo.

¹⁰¹ VILCHES, A., GIL Pérez, D., TOSCANO, J.C. y MACÍAS, O. «Nueva cultura del agua» [artículo en línea]. OEI. ISBN 978-84-7666-213-7. 2011

¹⁰² DUARTE, C. (Coord.) Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra. Madrid: CSIC. 2006.

expansión del VIH/SIDA y garantizar la educación primaria para todos los niños. “Afrontar la escasez de agua requiere solucionar una serie de cuestiones, no todas ellas directamente relacionadas con la agricultura. Van desde la protección del medio ambiente y el calentamiento global hasta establecer precios justos para los recursos hídricos y un reparto equitativo del agua para el riego, la industria y el consumo doméstico. Ello significa que no solamente el sector agrícola, si no todo el mundo, organismos internacionales, gobiernos, comunidades locales, deben compartir la responsabilidad”¹⁰³.

El problema del agua aparece así como un elemento central de la actual situación de emergencia planetaria¹⁰⁴ y su solución que exige el reconocimiento del derecho fundamental de todo ser humano a disponer de, por lo menos, 20 litros de agua potable diarios¹⁰⁵ sólo puede concebirse como parte de una reorientación global del desarrollo tecnocientífico, de la educación ciudadana y de las medidas políticas para la construcción de un futuro sostenible, superando la búsqueda de beneficios particulares a corto plazo y ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.

De hecho, los Objetivos del Desarrollo del Milenio ya contemplaban en 2000 (Meta 10 del Objetivo 7) la reducción a la mitad del porcentaje de la población que no tiene acceso seguro al agua potable. Posteriormente, en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, en 2002, se amplía el alcance de esta meta incluyendo el acceso a un saneamiento básico y reconociendo que los recursos hídricos son un factor fundamental para la consecución del resto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Dada la magnitud de la tarea, en diciembre de 2003, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó, a través de su resolución A/RES/58/217, el período 2005-2015 como Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida». El Decenio comenzó oficialmente el 22 de marzo de 2005, Día Mundial del Agua.

Por lo que se refiere a las medidas científico-tecnológicas, conviene destacar que las posibilidades técnicas para resolver muchos de los problemas que hemos ido mencionando ya están disponibles. Existen, por ejemplo, numerosas técnicas para determinar la calidad de las aguas, los elementos y compuestos tóxicos que pueden tener, los microcontaminantes, basadas en las orientaciones de la OMS

¹⁰³ DIOUF, Jacques Director general de la FAO, entrevista en 2007, Día Mundial del Agua.

¹⁰⁴ VILCHES, A. y GIL, D. Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia. Madrid: Cambridge University Press. Capítulos 3 y 10. 2003.

¹⁰⁵ BOVET, P., REKACEWICZ, P., SINAÏ, A. y VIDAL, A. (Eds.) *Atlas Medioambiental de Le Monde Diplomatique*, París: Cybermonde. 2008.

de límites permitidos para el agua destinada a la alimentación. También hay tecnologías contrastadas de tratamiento de aguas residuales, depuración de vertidos industriales, etc. Hay tecnologías sostenibles que no sólo procuran disminuir la contaminación, sino que tratan de prevenir los problemas. Y existen unos principios básicos fundamentales recomendados para los proyectos tecnológicos de depuradoras, basados en la máxima reutilización de aguas limpias y semilimpias, reducción de caudales, separación inmediata de residuos donde se producen, sin incorporarlos a las corrientes de desagüe, para tratarlos separadamente, etc. También en lo que se refiere a impedir el agotamiento de los recursos de todo tipo (aguas subterráneas, bancos de pesca...) las técnicas y los planes de actuación ya están previstos y cuentan con formas de control extremadamente fiables, que van desde la vigilancia vía satélite al análisis genético de las capturas.

Por otra parte, estudios fiables de muy diversa procedencia (PNUD, Banco Mundial...) han mostrado que con inversiones relativamente modestas apenas 9000 millones de dólares habría agua y saneamiento para todos. En realidad bastaría con el 5% del gasto militar para lograr la reducción de la pobreza extrema con sus secuelas de enfermedad, hambre, analfabetismo.

Lo que falta, pues, es decisión responsable para llevar adelante los cambios necesarios. Algo que exige impulsar la educación para la sostenibilidad y, como parte de la misma, una Nueva Cultura del Agua: “Para asumir este reto se precisan cambios radicales en nuestras escalas de valores, en nuestra concepción de la naturaleza, en nuestros principios éticos, y en nuestros estilos de vida; es decir, existe la necesidad de un cambio cultural que se reconoce como la Nueva Cultura del Agua. Una Nueva Cultura que debe asumir una visión holística y reconocer las múltiples dimensiones de valores éticos, medioambientales, sociales, económicos, políticos, y emocionales integrados en los ecosistemas acuáticos. Tomando como base el principio universal del respeto a la vida, los ríos, los lagos, las fuentes, los humedales y los acuíferos deben ser considerados como Patrimonio de la Biosfera y deben ser gestionados por las comunidades y las instituciones públicas para garantizar una gestión equitativa y sostenible”¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Década por una por una Educación para la Sostenibilidad. Disponible en: <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=06>.

Energía, Consumo y Abastecimiento Energético. La energía es el motor que hace funcionar el mundo. Sin energía no tendríamos iluminación ni calefacción o aire acondicionado, no podríamos ver la televisión, ni desplazarnos en coches o autobuses. Su uso forma parte de nuestro estilo de vida, pero sólo nos preocupamos de ella cuando nos falta.

Cuanto más desarrollada está una sociedad, más energía consume, y no siempre de un modo eficiente. Con un uso responsable y eficaz podemos disponer de mayores prestaciones de servicios y confort sin consumir más energía. Lo que nos hace menos vulnerables ante posibles crisis de suministro.

Las Distintas Fuentes de Energía. A los elementos de la naturaleza que pueden suministrar energía se les denomina fuentes de energía.

Las energías renovables son recursos limpios y casi inagotables que nos proporciona la naturaleza. Además, por su carácter autóctono contribuyen a disminuir la dependencia de nuestro país de los suministros externos, aminoran el riesgo de un abastecimiento poco diversificado y favorecen el desarrollo tecnológico y la creación de empleo.

Energías renovables

- Solar.
- Hidráulica.
- Eólica.
- Biomasa.
- Mareomotriz y energía de las olas.
- Geotérmica.

Las no renovables son aquellas cuyas reservas son limitadas y, por tanto, disminuyen a medida que las consumimos: por ejemplo, el petróleo, el carbón, el gas natural o la energía nuclear. A medida que las reservas son menores, es más difícil su extracción y aumenta su coste.

Energías no renovables

- Carbón.
- Petróleo.
- Gas Natural.
- Uranio.

Inevitablemente, si se mantiene el modelo de consumo actual, los recursos no renovables dejarán algún día de estar disponibles, bien por agotarse las reservas o porque su extracción resultará antieconómica.

Distingamos entre Energía Final y Energía Primaria. Energía final es la energía tal y como se usa en los puntos de consumo; por ejemplo la electricidad o el gas natural que utilizamos en nuestras casas.

Energía primaria es la contenida en los combustibles, antes de pasar por los procesos de transformación a energía final.

Para disponer energía para el consumo, son necesarias sucesivas operaciones de transformación y transporte, desde el yacimiento a la planta de transformación y, por último, al consumidor final. En cada una de estas operaciones se producen pérdidas.

Así, considerando todas las pérdidas, para cada unidad energética de electricidad que consumimos en casa son necesarias unas 3 unidades energéticas de combustible fósil en las centrales térmicas.

En el caso del gas natural ha sido necesario extraerlo de su yacimiento, transportarlo por gaseoductos o barcos y finalmente distribuirlo a baja presión a los puntos de consumo.

El petróleo, asimismo, hay que extraerlo, transportarlo a las refinerías a través de oleoductos o buques de carga, transformarlo en productos finales aptos para el

consumo -gasolina, gasóleo, etc.- y, posteriormente, distribuir estos productos finales a los puntos de consumo.

Eficiencia e Intensidad Energética. Los países serán más competitivos en la medida en que aumente su eficiencia energética: es decir, en la medida en que los consumos de energía por unidad de producto producido o de servicio prestado sean cada vez menores. Esto es lo que está sucediendo en todos los países desarrollados, y en particular en el sector industrial.

Sin embargo, en los sectores del transporte y de los edificios, incluyendo los hogares, la situación es diferente, al no aumentar la eficiencia energética como sería deseable.

El aumento de la eficiencia energética significa mejorar nuestra calidad de vida, al permitirnos tener el mismo o más confort con menor consumo energético.

Algunas medidas de eficiencia energética son ampliamente conocidas por ser de “sentido común” (por ejemplo, apagar la luz cuando no estamos en una habitación), otras las propician desarrollos tecnológicos que no todo el mundo conoce (por ejemplo, las lámparas de bajo consumo). Todas ellas serán expuestas en esta Guía para que todos podamos contribuir, con un consumo más racional, al aumento de la eficiencia global.

Las energías renovables: usos eléctricos, usos térmicos y biocarburantes. Atendiendo al tipo de aplicación energética, las energías renovables se clasifican en tres grupos:

Renovables de aplicación eléctrica: A partir de las cuales se produce energía eléctrica.

Eólica: Energía cinética contenida en las masas de aire en la atmósfera.

Solar: Energía que proviene de la radiación solar, que a su vez puede ser:

- **Solar fotovoltaica:** La radiación solar llega a los módulos, produciendo energía eléctrica por el efecto fotovoltaico. Esta energía puede almacenarse en baterías para su posterior consumo en sistemas aislados de la red eléctrica, o bien inyectarse en la red, siendo este último caso el más común.
- **Solar termoeléctrica:** Utiliza la radiación solar directa concentrada para el calentamiento de un fluido, el cual normalmente se usará para producir vapor que, a su vez, generará energía eléctrica mediante el accionamiento de una turbina.

Hidroeléctrica: Energía eléctrica que se genera en el proceso de transformación de la energía mecánica de un curso de agua.

Energía del mar: Energía que engloba el aprovechamiento energético de mares y océanos. Puede ser el aprovechamiento de olas (undimotriz), mareas (maremotriz), corrientes marinas, térmica oceánica y de ósmosis.

Geotérmica: Energía almacenada en forma de calor debajo de la superficie sólida de la tierra. La energía geotérmica para producción de energía eléctrica se origina en yacimientos de alta temperatura (superiores a los 100-150°C).

Biomasa: Es la energía obtenida a partir de la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos de origen biológico procedentes de la agricultura (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la actividad pesquera y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales y de los combustibles sólidos recuperados. La producción de energía eléctrica a partir de biomasa se puede obtener de distintas maneras:

- Centrales de biomasa para la producción exclusiva de electricidad.
- Centrales de cogeneración de biomasa en las que se obtiene electricidad y calor.
- Centrales térmicas convencionales (co-combustión), en las que la biomasa sustituye parte del combustible fósil.

Biogás: Es la energía obtenida a partir del combustible gaseoso producido a partir de la biomasa y/o a partir de la fracción biodegradable de los residuos. Puede ser purificado hasta alcanzar una calidad similar a la del gas natural, para uso como combustible, biocarburante o gas de madera.

Residuos Municipales, Industriales y Lodos de Depuración (Lodos EDAR):

Es la energía obtenida a partir de los residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios (así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que, por su naturaleza o composición, puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares), los generados en el desempeño de una actividad industrial y los fangos procedentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales.

Renovables de Aplicación Térmica. A partir de las cuales se produce calor y frío.

Solar Térmica: los captadores solares aprovechan la radiación solar para calentar un fluido (agua con anticongelante) que circula por su interior. Esta energía en forma de agua caliente se intercambia, traspasándose al agua de consumo, la cual se acumula en un depósito hasta ser utilizada. Las principales aplicaciones son calentamiento de agua, fundamentalmente el agua caliente por tubería de consumo en el sector residencial y los servicios, calentamiento de piscinas, calefacción, refrigeración (mediante la combinación de energía solar y máquinas de absorción) y usos industriales.

Biomasa térmica: su principal aplicación es la obtención de calefacción, agua caliente y calefacción de distrito: el calor se produce en una central y a través de una red de tuberías, por las que circula vapor o agua caliente, se transporta a los consumidores finales de un barrio o una ciudad.

Geotermia de baja temperatura mediante bomba de calor para la obtención de calefacción

Biocarburantes. Combustibles líquidos o gaseosos para transporte producidos a partir de la biomasa. Se pueden encontrar dos grandes tipos de biocarburantes:

Bioetanol: Sustituye a la gasolina y se produce principalmente mediante la fermentación de azúcares o almidón.

Biodiesel: Se puede utilizar en lugar del gasóleo y se obtiene a partir de plantas oleaginosas, tales como la colza, la soja o el girasol, así como aceites de fritura usados y grasas animales¹⁰⁷.

Recomendaciones de Actuación Agua. Prever la reducción de futuros consumos de agua cuando se construya o se reforme una casa:

- Prever la captación de aguas pluviales mediante depósitos conectados a desagües.
- Utilizar grifos que están diseñados para evitar el goteo, no volver a regular la temperatura del agua cada vez que se necesite agua caliente.
- En el sanitario, elegir cisternas con posibilidad de doble descarga, o con mecanismos de interrupción de la misma.
- En baños y zonas de lavadoras, instalar un circuito de aguas grises, para el aprovechamiento de las aguas para rellenar sanitarios, regar jardines o baldear suelos.
- Adquirir lavaplatos y lavadoras que dispongan de opciones de adaptación a la carga y niveles de suciedad.
- Instalar depósitos de compostaje para lograr, mediante el trabajo de bacterias, transformar las aguas residuales en compuestos fertilizantes.
- En jardines, terrazas y balcones, elegir ejemplares vegetales poco exigentes en cuanto al riego.
Intervenir sobre las instalaciones del hogar para conseguir ahorrar agua y utilizarla de una manera más eficiente:
- ajustar los grifos y las cisternas de agua para evitar pérdidas por goteo.
- En los grifos, acoplar dispositivos economizadores y en la ducha instalar mecanismos rociadores.

¹⁰⁷ "Guía Práctica de la Energía. Consumo Eficiente y Responsable". Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). 3ª edición, revisada y actualizada: julio de 2011. Madrid, España.

- En jardines, terrazas y balcones, instalar sistemas de riego por goteo.

Modificar algunos de los hábitos cotidianos de consumo y uso de agua.

- Llenar el lavaplatos para lavar los utensilios de cocina. Utiliza la lavadora y el lavavajillas sólo cuando estén llenos.
- No dejar correr el agua cuando te laves los dientes, te afeites o te duches.
- Procurar lavar las frutas y verduras en una vasija; con menor cantidad de agua para conseguir un mejor resultado.
- No lavar el carro más de lo necesario.
- Para limpiar terrazas y lugares descubiertos, utiliza la escoba y el recogedor, nunca la manguera.
- Programar el riego de las plantas al anochecer.
- No contribuir a la contaminación del agua y a dificultar su depuración tirando aceite de cocina al lavaplatos, o abusando de productos químicos en la limpieza de desagües.

Recomendaciones de Actuación Energía

Electrodomésticos

- Al comprar un electrodoméstico fíjate en su etiqueta energética. En ella se indican diferentes características: el grado de eficiencia energética, el nivel de ruido, el consumo de agua. La escala es de 7 letras de la A a la G siendo la A la que indica máxima eficiencia. Aunque el costo inicial de los más eficientes sea mayor es una inversión que se amortiza a medio plazo.
- Utilizarlos preferentemente de noche, cuando la demanda de energía es más baja.

Para un lavado más respetuoso con el medio ambiente

- Lava en frío o baja temperatura, el 90% de la electricidad que se consume es para calentar el agua. Utiliza preferentemente los ciclos de lavado a 30° o 40 ° y evita los de 90 °.

- Para el lavado llena la lavadora y emplea programas económicos.
- Utiliza la dosis de detergente recomendada por el fabricante.
- Limpia periódicamente los filtros, un óptimo rendimiento garantiza un menor consumo.
- Limita el uso del prelavado a las prendas muy sucias.

A la hora de lavar los platos

- Elige el programa más económico: éste limita el consumo de agua y calienta a una temperatura adecuada (50° C).
- Evita aclarar los platos antes de ponerlos en el lavaplatos.
- Utiliza detergentes ecológicos.

Para un uso eficiente de la nevera

- El frigorífico sitúalo alejado de las fuentes de calor y con suficiente ventilación.
- Mantén una distancia mínima entre la nevera y la pared.
- Deja que los alimentos calientes se enfríen completamente antes de colocarlos en la nevera.
 - Evita mantener la puerta abierta mucho tiempo: puede ahorrar hasta un 5% de energía.
 - Descongelar cuando la capa de hielo supere los 5 mm.
 - Descongelando los alimentos en el interior de la nevera aprovechamos la energía que se ha utilizado para congelarlos.

Recomendaciones de Actuación Iluminación:

- Aprovecha la luz del día.
- Apaga las luces al salir de las habitaciones.

- Utiliza luces próximas para trabajos como leer, estudiar... y elimina las luces indirectas que suponen gran consumo al tener que ser de mayor potencia.
- Sustituye las bombillas "normales" por otras de bajo consumo. El precio de compra es mayor pero amortizarás pronto la inversión pues consumen un 80% menos y duran 8 veces más.
- Si tienes instalados tubos fluorescentes, continúa utilizándolos, consumen mucho menos que las bombillas tradicionales.
- Utiliza balastos electrónicos en vez de magnéticos en los tubos fluorescentes, y no los dejes encendidos si no los vas a usar. Ya no consumen mucho al encenderse.
- Mantén limpias las bombillas, tubos fluorescentes y reflectores.

Recomendaciones de Actuación Aire acondicionado:

- Antes de comprar un aparato de aire acondicionado, plantéate si realmente lo necesitas. Existen posibilidades de refrigeración más baratas y ecológicas (toldos, ventiladores, etc.).
- Cierra las ventanas y baja las persianas en las horas de más calor y ábrelas cuando refresque.
- Colocar el aparato de aire acondicionado en una parte sombreada. Si lo colocas al sol su consumo será mucho mayor.
- Utilizarlo siempre a una temperatura razonable, el frío excesivo aumenta considerablemente el consumo de energía.
- Mantén limpios los filtros del aire acondicionado y no lo uses con las ventanas abiertas.

Recomendaciones de Actuación Cocina y horno:

- Cocinar con olla a presión y con poca agua supone un ahorro del 50% de energía.

- Tapando las ollas, cazuelas y sartenes conseguiremos ahorrar un 25% de energía.
- La mejor opción para cocinar es el gas natural o butano, pero debemos mantener en buen estado los quemadores y evitar que la llama sobrepase el fondo de los recipientes.
- No abrir la puerta del horno si no es imprescindible.
- No usar el horno para cocinar pequeñas cantidades de alimentos, ni para recalentar o descongelar.

Recomendaciones de Actuación Agua caliente:

- Una temperatura del agua de 40° C es suficiente para ducharse. Regula el calentador a esa temperatura para evitar calentar agua y luego enfriarla mezclándola.
- Ahorrando agua caliente ahorramos energía. Todos los consejos para ahorrar agua son válidos para ahorrar energía.

Recomendaciones de Actuación Ordenadores:

- Compra ordenadores que estén dotados de sistemas de ahorro de energía. Uno de los logotipos más extendidos es el conocido como Energy_Star de la Agencia de protección ambiental de EEUU que garantiza que cada componente tiene un consumo inferior a 30 W. Otros logotipos son los de las marcas suecas Nutek y TCO.
- El monitor es el principal responsable del gasto eléctrico de los ordenadores y su tamaño determina su consumo energético. El salvapantallas que implica un ahorro significativo es el que funciona en modo black screen (pantalla en negro). Se aconseja un tiempo de diez minutos para que entre en funcionamiento.

El gasto de los electrodomésticos "en reposo". Muchos electrodomésticos siguen consumiendo energía mientras están apagados. Son los que quedan con un piloto encendido en posición de reposo o stand by a la espera de que alguien accione el mando a distancia, o los que funcionan con corriente continua e incorporan un transformador que permanece siempre encendido (radiocasetes,

minicadenas, etc.), u otros que permanecen encendidos se empleen o no, como el vídeo, el amplificador de antena o el teléfono sin hilo. Estos consumos, pequeños pero permanentes, pueden hacer que un aparato consuma más energía en el tiempo que está en espera, que en el que está en uso. Por ello apaga los aparatos que queden conectados permanentemente a la red, exige a los fabricantes que indiquen en las etiquetas el consumo en reposo del aparato y elige aparatos que no registren consumos internos cuando no se usen.

8.6 TRANSPORTE SOSTENIBLE

Objetivos. Establecer una nueva cultura de la movilidad que se dirija a la consecución de reducir la dependencia del automóvil, incrementando las oportunidades de los medios de transporte alternativos y la reducción de los desplazamientos motorizados.

Conceptos. El transporte sostenible se empezó a usar como una consecuencia lógica del desarrollo sostenible, y se utiliza para describir los modos de transporte y los sistemas de planificación del transporte que sean compatibles con las preocupaciones más amplias de la sostenibilidad. Hay muchas definiciones del transporte sostenible, y de los términos relacionados con el transporte sostenible y la movilidad sostenible¹⁰⁸

Una definición de este tipo, de la Unión Europea Consejo de Ministros de Transporte, define un sistema de transporte sostenible como aquel que:

- Permite el acceso a las necesidades básicas de desarrollo de los individuos, las empresas y la sociedad con seguridad y de una manera consistente con la salud humana y el ecosistema, y promueve la equidad entre las generaciones sucesivas.
- Es asequible, opera equitativamente y con eficacia, ofrece una selección de modos de transporte y apoya una economía competitiva, así como un desarrollo regional equilibrado.

¹⁰⁸ Todd Litman (2009). "Sustainable Transportation and TDM". Online TDM Encyclopedia. Victoria Transport Policy Institute. <http://www.vtpi.org/tgm/tgm67.htm>.

- Limita las emisiones y residuos dentro de la capacidad del planeta para absorberlos, usa recursos renovables por debajo de sus tasas de generación, y utiliza los recursos no renovables por debajo de los índices de desarrollo de sustitutos renovables, y reduce al mínimo el impacto sobre el uso de la tierra y la generación de ruido.

Medios de Transporte Alternativos al Automóvil. El urbanismo y la ordenación del territorio determinan buena parte del patrón de movilidad y, por tanto, de cara al medio y largo plazo la movilidad sostenible exige planificar la ciudad y su área de influencia con criterios de reducción de la dependencia respecto al automóvil y de las necesidades de desplazamiento motorizado.

Para ello hace falta poner en juego una serie de conceptos interrelacionados destinados a orientar los grandes parámetros del planeamiento urbano de manera que se refuercen las posibilidades de los medios de transporte alternativos.

Se trata de desarrollar un urbanismo de proximidad: los equipamientos, comercios, servicios y empleos se localizan en la proximidad de las viviendas con el objetivo de reducir la dependencia respecto al automóvil o el transporte motorizado. La ciudad debe construirse a la medida del peatón y la bicicleta. Para ello hace falta introducir en los procedimientos de la planificación urbanística métodos y normativas que garanticen la compacidad de la nueva urbanización y que, en su caso, revierta también la dispersión de la ya existente

Se pretende generar proximidad entre las actividades y las viviendas, de manera que, en combinación con la compacidad, se reduzca la demanda de transporte motorizado. Existen algunas combinaciones de actividades que no son compatibles (por ejemplo entre cierta industria y el tejido residencial), pero muchas de las posibilidades están por explorar. Con ese fin se requiere introducir en la planificación urbanística métodos y normativas que garanticen la complejidad y la mezcla de usos de la nueva urbanización¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Libro Verde de medio ambiente urbano. Tomo I. Marzo 2007

El transporte un Sector Sostenido pero no Sostenible. Es necesario partir del hecho de que el transporte, como servicio que es, es un sector que está al servicio de los restantes sectores económicos, permitiendo aproximar los centros de producción y consumo, responder a las exigencias de movilidad de los ciudadanos y dotar de accesibilidad al territorio. No es extraño, por consiguiente, que exista una estrecha correlación entre el desarrollo económico de un país o región y el transporte,

El crecimiento de la economía ha ido acompañado por un crecimiento similar, incluso superior, del transporte, habiendo contribuido a ello, de manera decisiva, la política de infraestructuras seguida que, como instrumento de impulsión de la economía, ha permitido la mejora de la productividad del sector privado y el aumento de la competencia del sector empresarial. Sin embargo, este crecimiento sostenido del transporte a lo largo de los años ha dado lugar a que los efectos externos que ha provocado, y está provocando, hayan transgredido los límites admisibles, alterando el equilibrio ecológico y poniendo en peligro el progreso integral que la persona requiere y al que las generaciones futuras tienen derecho.

Aunque la realidad ha puesto de manifiesto que el ritmo actual de crecimiento del transporte no puede seguir manteniéndose, sin embargo, la sociedad, en la medida en que va aumentando su nivel de vida, reclama cada vez más movilidad. Claramente lo apunta el Libro Blanco sobre la política europea de transportes de cara al 2010 al señalar que “el transporte se halla ante una contradicción permanente entre una sociedad que siempre solicita mayor movilidad y una opinión pública que soporta cada vez menos el deterioro del medio ambiente”.

Ante este dilema, el problema que se presenta es encontrar fórmulas que permitan que, sin frenar el desarrollo económico ni limitar la movilidad, el transporte pueda ser sostenible. Las dificultades son grandes, dado que confluyen intereses muy diversos, en ocasiones contrapuestos, tanto en el ámbito nivel nacional y regional como en el supranacional, y son muchos los sectores implicados con políticas, asimismo, contrapuestas (sector de la energía, fabricantes de vehículos y material móvil, operadores de transporte, etc.).

Los Efectos Negativos del Transporte. Los principales efectos externos que ocasiona el transporte y que tienen una incidencia directa en la sostenibilidad del sistema son: la congestión del tráfico en las infraestructuras, accesos a los núcleos urbanos y ciudades, la emisión de productos contaminantes atmosféricos, la emisión de gases de efecto invernadero, el ruido, los accidentes y otra serie de efectos, quizás de menor alcance, como pueden ser la contaminación del suelo y las aguas, la intrusión visual de las infraestructuras, la ocupación del suelo, las vibraciones de los vehículos, etc.

La congestión de las infraestructuras y ciudades. La congestión, que constituye uno de los mayores problemas y amenazas, principalmente en las grandes ciudades, en sus accesos, en los aeropuertos y en el espacio aéreo, es consecuencia del fuerte aumento de la movilidad de personas y mercancías, del incremento que ha experimentado en los últimos años el parque de vehículos privados, el trasvase del transporte por ferrocarril a la carretera y la insuficiencia de infraestructuras capaces de absorber los aumentos del tráfico.

No solo se trata de solucionar el problema planteado en la actualidad sino que es necesario tener en consideración los fuertes crecimientos de tráfico que se esperan alcanzar en los próximos 10 años como consecuencia de la consolidación y ampliación del mercado interior, de la globalización de la economía, del desarrollo y aplicación de las técnicas logísticas, de la mejora del nivel de vida, que implica mayores exigencias de movilidad, etc. Todo ello puede suponer, como señala el último Libro Blanco de la Comisión Europea, un crecimiento del transporte de personas del orden del 24% y del 38%, en el caso de las mercancías, lo que justifica, como se ha dicho anteriormente, la necesidad de actuar con urgencia para evitar lo que podría ser el colapso total.

¿Puede Llegar el Transporte a ser Sostenible? La sostenibilidad del sistema requiere compatibilizar el desarrollo económico y social con las exigencias medioambientales que el bienestar social reclama. Ello implica que a la hora de formular una política de transporte sea necesario dar un tratamiento análogo a las preocupaciones medioambientales a largo plazo el cambio climático, el uso de la energía, la degradación del entorno y sus repercusiones para la salud humana, que a las de tipo económico y social. La dificultad, en el caso concreto del transporte, radica principalmente en el control y reducción de los efectos externos de forma que las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos no se vea reducida. Por tal motivo, no es extraño los avances que han venido dándose a lo largo de estos últimos años para reducir los impactos negativos ocasionados por el transporte, tanto en el desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los

vehículos e infraestructuras como en el desarrollo de carburantes alternativos. Todo ello, sin dejar de introducir nuevos sistemas de gestión de la demanda que permitan mejorar la movilidad de los ciudadanos, modificando sus pautas de comportamiento, así como una mejor utilización de las propias infraestructuras¹¹⁰.

Recomendaciones de Actuación en las vías¹¹¹. Mantener siempre calibrado el aire de los neumáticos. Las llantas bien infladas duran más, disminuyendo tanto el consumo de combustible y de las mismas llantas.

Reportar los daños en una vía al departamento respectivo. Dependiendo de las acciones que usted adopte, tanto individual como colectivamente, las obras de mantenimiento serán más efectivas y mejor aun, el uso de las vías puede llegar a ser más adecuado.

Escogiendo la Mejor Opción. Pensar acerca del tipo de transporte que le mas conviene, ya que no siempre tener un automóvil para uso personal resulta lo mejor desde el punto de vista económico, temporal y ambiental.

Si el transporte es generalmente en distancias cortas y repetitivas, el transporte público puede ser una muy buena opción o puede optar por medios de transporte más económicos como una moto o bicicleta.

Recomendaciones de Actuación en el Transporte Público. Se cree que el transporte público contamina mas porque usa combustible diesel, que contamina más que la gasolina. Sin embargo un bus llevando 20 personas causa un impacto menor que el que generaría si cada uno de los pasajeros manejara un automóvil.

Así las cosas, escoger el transporte público resulta muy conveniente para la conservación del medio ambiente; lo que se debe hacer es construir una serie de comportamientos que permita el mejor aprovechamiento de esta forma de transporte y se reduzcan los efectos negativos que pueden presentarse entre los usuarios.

¹¹⁰ IZQUIERDO, Rafael. Transporte Sostenible y Sostenibilidad Energética. Madrid, 2003

¹¹¹ LATORRE, Estrada Emilio. El Cuidado Ambiental Desde el Hogar. Artes Gráficas del Valle 3 E. 2002 p. 142-149

- Infórmese sobre las diferentes rutas que pasan cerca de su casa y los lugares hacia donde regularmente se transporta. Eliminar la dependencia de una sola ruta aumenta las posibilidades de disminuir los tiempos de espera.
- Observar los lugares en donde es más fácil que el vehículo se detenga y la conveniencia del conductor al realizar la parada, en el caso de ausencia de paraderos.
- La paciencia es mejor a la desesperación en el caso de cualquier imprevisto que pueda ocurrir mientras se encuentra en un bus.
- Sea amable con los pasajeros, ayúdelos si es necesario para que su comodidad sea mayor, si van de pie sosténgales lo que lleven en las manos, permita que se bajen.
- Sea paciente con el conductor, no pretenda que la parada tiene que ser en su casa.

Recomendaciones de Actuación en el Transporte Particular. Si usted es dueño de un vehículo o piensa adquirir uno, puede darse cuenta de la gran responsabilidad que tiene en la conservación del medio ambiente y no está de más que esté al tanto de las acciones que puede realizar para mitigar su impacto al conducir.

Un conductor puede mitigar los impactos ambientales de su vehículo si cumple las siguientes recomendaciones:

- Teniendo buenas prácticas de manejo.
- Realizando un adecuado mantenimiento al vehículo.
- Reciclando los desechos producidos por el vehículo.
- Teniendo consideraciones ambientales en la compra de un vehículo.

Recomendaciones de Actuación al conducir un vehículo. Manejar con prudencia puede representar ahorros significativos de gasolina y aumentar el rendimiento de su auto.

- Evite manejar innecesariamente: usar el auto lo menos posible es la mejor forma de ahorrar. Caminar, montar bicicleta, montar en bus o compartir un vehículo con otros son prácticas que, de efectuarlas cuando sea posible, disminuyen el costo ambiental de su vehículo. Planee sus salidas, no maneje en

zonas y en los tiempo de mayor congestión cuando sea posible. Haga varias diligencias en un solo viaje y trate de dejar el auto en un parqueadero central para así poder hacer las diligencias caminando a los deferentes puntos. Confirme vía telefónica reuniones o si va a comprar cerciórese de que el producto está en el almacén. Si en su casa hay más de un carro trate que los miembros de la familia salgan en uno solo la mayor cantidad de veces.

- No desperdiciar: acelerar y desacelerar en forma gradual, un arranque forzado puede utilizar un 50% más de gasolina que el hacerlo lentamente. Use el aire acondicionado solo cuando sea estrictamente necesario y que estos modelos no utilicen CFC's para su funcionamiento. Deje el auto en la sombra y un poco las ventanas abiertas, esto impedirar que se pierda combustible por las altas temperaturas.
- Evitar las altas velocidades: duplicar la velocidad cuadruplica la resistencia del aire, lo cual generará un mayor consumo de combustible.

Recomendaciones de Actuación en el Mantenimiento del Vehículo. La prevención resulta en la mayoría de los casos una de las prácticas mas económicas en la vida diaria. Si se espera a que los daños se presenten, las reparaciones, por su duración y sus posibles complicaciones adicionales suelen ser mucho más molestas y costosas que un simple diagnóstico preventivo.

- Sincronizar el vehículo y hacer chequeos permanentes. Seguir la guía de mantenimiento del vehículo, la cual puede conseguirse mediante un distribuidor autorizado o directamente con las empresas de fabricación y ensamble.
- Mantener los neumáticos inflados y alineados. Rotar o revisar las llantas cada 10.000 kilómetros puede duplicar su vida útil.

Recomendaciones de Actuación en el Reciclado de los Residuos Producidos por el Auto

- Reencauchar las llantas es económico y actualmente existen muchas servitecas que ofrecen este servicio y garantizan este trabajo.
- Si las llantas del vehículo están muy deterioradas y no se pueden reencauchar, asegurarse que sean recicladas. Aunque estén usadas pueden ser útiles: utilización en soportes en el desarrollo de arrecifes y rompeolas,

construcción de juegos infantiles, ser usadas en sistemas de control de erosión, y en barreras de contención de carreteras. También pueden ser procesadas en productos de caucho, materia prima para el pavimento, tapetes, materas y asientos, guardapolvos y adhesivos.

- El aceite usado que se ha manipulado correctamente puede volver a ser refinado en lubricantes, procesado en aceites combustibles y usado como material crudo por las refinerías y la industria petroquímica.

Recomendaciones de Actuación y Consideraciones Ambientales en la Compra de Vehículo

- Para comprar un auto nuevo se debe tener bien identificadas sus necesidades y su disponibilidad de dinero, una vez estipulado el tipo de auto que le interesa averigüe el rendimiento de combustible que se obtiene en vehículos similares para determinar cuál es el más eficiente.
- Informarse acerca de las especificaciones ambientales de la región o si algún organismo internacional acredita el modelo que usted piensa adquirir.
- Escoja autos que posean características que disminuyan la resistencia al avance, cortes aerodinámicos y ajustes herméticos. Esto aumentará el rendimiento y disminuirá los esfuerzos de la máquina.
- Si el carro que se va a comprar es usado, fijarse en el mantenimiento que se le ha realizado: sincronización, estado del motor, estado del tubo de escape y de las llantas. No escoger modelos viejos ya que generalmente usan más gasolina y suelen producir más ruido.

Obstáculos

- El efecto “rebote”; medidas que mejoran por ejemplo la eficacia ambiental de un vehículo se traducen también en un mayor uso del mismo. Este puede ser el caso de la mejora en la eficiencia energética de los vehículos: el ahorro de combustible se puede compensar por un mayor número de kilómetros recorridos debido al menor coste económico que supone al usuario.
- El efecto “migración”; medidas que establecen restricciones de la movilidad en determinados espacios o en determinados horarios o días de la semana generan un cambio en la movilidad de las zonas colindantes o de los periodos no

regulados. Las ventajas de unas zonas se pueden así ver compensadas por las desventajas de otras. Y, en su caso, los nuevos comportamientos temporales de los usuarios no son necesariamente las transformaciones del modo de transporte buscadas.

Estos dos efectos también han sido observados en materia de seguridad vial a través del fenómeno de la compensación del riesgo y de la migración de accidentes. Además, puede ocurrir que se produzca un trasvase indeseado entre medios de transporte sostenibles, por ejemplo, que aumente el número de usuarios del transporte colectivo en sustitución de viajes a pie o en bicicleta. Por ello resulta de gran utilidad que, a la hora de evaluar las políticas y medidas particulares, se analicen los resultados de un medio de transporte.

8.7 RECREACIÓN, TURISMO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Objetivo. Generar en los estudiantes la conservación de los valores naturales y culturales, orientándolos hacia una información y actitud desde todos los ámbitos (político, científico y empresarial) en relación con el turismo y la sostenibilidad.

Turismo Sostenible. "El turismo sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida"¹¹².

Esta definición de turismo sostenible, se ha traducido en la consideración de una serie de requisitos que la OMT (Organización Mundial del Turismo) considera fundamentales para la implantación de la Agenda 21 en los centros turísticos:

- La minimización de los residuos.
- Conservación y gestión de la energía.

¹¹² Organización Mundial de Turismo (OMT) en el documento titulado "Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects". Hyeres-Les Palmiers, Francia. 1993.

- Gestión del recurso agua.
- Control de las sustancias peligrosas.
- Transportes.
- Planeamiento urbanístico y gestión del suelo.
- Compromiso medioambiental de los políticos y de los ciudadanos.
- Diseño de programas para la sostenibilidad.
- Colaboración para el desarrollo turístico sostenible.

Se hacen necesarias medidas efectivas para lograr que, como reclama Naciones Unidas, las actividades turísticas se organicen “en armonía con las peculiaridades y tradiciones de las regiones y paisajes receptores de forma que se proteja el patrimonio natural que constituyen los ecosistemas y la diversidad biológica”¹¹³ y, habría que añadir, cultural.

Se contempla, por ejemplo, la implantación de la etiqueta “comercio justo” o, más específicamente, “turismo sostenible”, como garantía de que una empresa turística utiliza procedimientos sostenibles, respetuosos con el medio y con las personas, atendiendo a la legislación introducida para preservar lo que queda del mundo natural, como la Ley de la vida silvestre (Wild Law). En esa dirección van también las propuestas de introducir “ecotasas”, con la idea de que quien contamine pague la descontaminación o que quien hace turismo contribuya a la compensación de las emisiones de CO₂ (debidas, por ejemplo, a los desplazamientos en avión) y al mantenimiento de los espacios naturales visitados.

Y aunque ello no sea suficiente, estas medidas con finalidad ambiental pueden ser una buena ayuda incluso para la toma de conciencia ciudadana y han empezado ya a ponerse en práctica, con una respuesta muy positiva de los turistas afectados, que consideran que así se implican en la restauración ambiental o ecológica (recuperación, mejora y conservación del patrimonio natural).

¹¹³ HICKMAN, L. (2007). El turista contaminante. Foreign Policy (Edición española), 22, 28-37.

En definitiva, empieza a crecer una demanda de turismo respetuoso con el medio y con las personas, que se ajusta a los requisitos de la “Nueva cultura” (de la movilidad, energética, urbana, del agua...) y que apuesta, consiguientemente, por reducir al máximo las emisiones contaminantes que genera el viaje, por valorar más los pequeños hoteles locales a las grandes cadenas hoteleras, por contribuir con ecotasas a la protección de la zona en vez de buscar los precios más bajos a costa de la explotación de los trabajadores y la degradación del medio¹¹⁴.

Impactos Negativos del Turismo Convencional. A continuación se presentan algunos de los impactos negativos producidos por el turismo en diferentes elementos del ambiente.

Turismo y vegetación: La vegetación es en ocasiones, uno de los atractivos que posee un determinado sitio turístico, ya sea por su magnitud, su belleza, su rareza, etc. Pero diversas actividades turísticas tienen influencia sobre la misma.

- La recolección de plantas, flores y hongos pueden dar paso a cambios en la composición de las especies o pérdida de calidad.
- Un uso inadecuado del fuego en áreas protegidas como en otros espacios forestales puede dañar seriamente tanto los ecosistemas como directamente las especies vegetales.
- La tala deliberada de árboles, por un lado las masivas para construcciones, etc. destinadas al propio turismo, a pequeña escala para acampadas o leña, alteran sobretodo las especies más jóvenes.
- La excesiva acumulación de basura, además de ser un impacto visual negativo, y alterar otros elementos de la naturaleza, cambia la condición de los nutrientes, según el tipo de basura, y en ocasiones bloquea el paso del aire y la luz, generando alteraciones en la vegetación.
- El tráfico peatonal y de vehículos, así como las áreas de descanso o de camping. generan pérdida de vegetación por pisoteo, compactación, etc.
- Otras alteraciones pueden ser los cambios en el porcentaje de cobertura, en la variedad de especies, en el índice de crecimiento, en la destrucción del hábitat, causadas por el agotamiento de la capacidad de carga de un determinado lugar por el número excesivo de turistas, la frecuencia de sus visitas o el tipo de actividades que realizan.
- La introducción de especies dedicadas al ajardinamiento de espacios de ocio, parques, hoteles.

¹¹⁴ Década por una Educación para la Sostenibilidad. Turismo Sostenible. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Turismo y calidad del agua: Muchos estudios mencionan la contaminación del agua y su calidad como un problema en los sitios de playa, sobre todo para la jerarquización de las mismas. Los problemas están asociados al abastecimiento, a la calidad para el consumo y para la realización de actividades recreativas (natación, buceo, etc.).

- Los principales problemas de contaminación son los agentes patógenos de aguas residuales tratadas inadecuadamente que se arrojan en playas, lagos y ríos y en las que el turismo contribuye a través de las descargas de la infraestructura turística.
- El aumento de nutrientes al agua, acelera procesos que determinan el excesivo crecimiento de algas, dando por resultado la disminución del oxígeno y la alteración de otras especies de flora y fauna muy común en lagos y lagunas.
- La presencia de derivados del petróleo, por el uso de los vehículos de recreo, o derrames de barcos o cruceros en los puertos, ha disminuido el oxígeno y alterado el color de las aguas.
- La cantidad de turistas en determinados momentos ha generado desabastecimiento y falta del recurso agua en los acuíferos o napas de muchas ciudades o sitios turísticos.

Turismo y calidad del aire: Excepto en ocasiones muy específicas no registran impactos significativos, la mayoría de ellos, se vinculan sobre todo al aumento en el nivel de ruidos de determinadas áreas puntuales, por la mayor circulación de vehículos particulares o por el aumento en el tráfico aéreo en lugares cercanos a los aeropuertos.

Turismo y fauna: La caza, la contemplación y la fotografía de especies son actividades turísticas importantes que generan diferentes niveles de impacto. La medición de los efectos causados por las perturbaciones generadas a las mismas, como la extinción de especies no está documentada en términos generales: se centra básicamente en mamíferos y aves, dejando de lado otras especies.

- Muchos de los estudios son solo realizados en zonas protegidas.
- No se han reconocido los impactos generados por la emigración, cambios en la alimentación, comportamiento en la reproducción y adaptaciones al cambio de hábitat, salvo especies muy específicas.

Turismo y geología: Se manifiesta una escasa importancia en el análisis de la incidencia de los turistas y de los recolectores de minerales, rocas y fósiles, y el impacto en cavernas, cuevas o manifestaciones geológicas singulares. El impacto esta dado no solo por la extracción sino por el desgaste y ruptura de ciertas estructuras (Por ejemplo: esculpir las iniciales en cuerpos geológicos), esto es importante principalmente por la destrucción de rasgos únicos.

Si bien este análisis se basa principalmente en los impactos de los turistas es necesario destacar que la construcción de infraestructura básica o de apoyo genera alteraciones irreversibles por el movimiento de suelos, la impermeabilidad del mismo, cambios en la circulación del agua y transformaciones de los paisajes.

Contaminación arquitectónica: a menudo se ha fracasado al querer integrar la infraestructura de sitios o de lugares turísticos con las características del medio natural, provocándose así choques entre el medioambiente construido y el propio de la zona.

Pérdida de calidad paisajística por urbanización: la ubicación y el tipo de organización de la urbanización de un centro turístico responde a los diferentes paisajes. Esto varía si se trata de ambientes costeros (lineal), a lo largo de valles y rutas escénicas o en áreas de tierra interior, no obstante esto es muchas veces alterado o modificado llegando a producir saturación por sobre carga de infraestructuras y desequilibrio, sobre todo en la imagen.

Sobrecarga en la infraestructura: se manifiesta cuando la intensidad de las visitas supera la capacidad de la infraestructura prevista. Esto a su vez trae aparejado contaminación y posibles consecuencias en la salud.

Segregación de residentes locales: la separación espacial de las áreas turísticas del resto del centro turístico o en los alrededores del campo conlleva, en ocasiones, una segregación social.

Congestión de tráfico: esto ha surgido como una de las consecuencias más significativas del desarrollo de algunos centros turísticos. El incremento de dicha congestión y sobrecarga de tráfico. trae consigo problemáticas asociadas al acceso y número de los estacionamientos, entre otros.

Descargas residuales: El equipamiento hotelero y los servicios de apoyo, así como las residencias privadas, son las principales fuentes de descargas residuales en muchos de los desarrollos turísticos. Detrás de esto se identifica la presencia de una sociedad que usando los recursos del entorno como atractivo, les otorga además la categoría de receptor de sus propios desechos. Los residuos pueden afectar el patrimonio históricocultural en forma indirecta (por ejemplo: contaminación visual, olores, etc.)¹¹⁵.

Recomendaciones de Actuación. Los viajes y el turismo deben concebirse y practicarse como un medio de desarrollo personal y colectivo. Si se llevan a cabo con una mente abierta, son un factor insustituible de autoeducación, tolerancia mutua y aprendizaje de las legítimas diferencias entre pueblos y culturas y de su diversidad.

Todos tenemos una función que cumplir en la generalización de unos viajes y un turismo responsables. Los gobiernos, las empresas y las comunidades deben procurarlo sin duda por todos los medios, pero las personas también, en su calidad de visitante, puede apoyar sensiblemente este objetivo de muchas maneras.

Los consejos que a continuación se presentan se basan en el Código Ético Mundial para el Turismo de la Organización Mundial del Turismo (OMT)¹¹⁶:

- Abrirse a las culturas y tradiciones distintas: La experiencia se verá transformada, se ganará el respeto de la población local, y ésta le acogerá más fácilmente. Ser tolerante y respetar la diversidad; observar las tradiciones y las prácticas sociales y culturales del lugar.
- Respetar los derechos humanos. Cualquier forma de explotación vulnera los objetivos fundamentales del turismo.
- Ayudar a conservar el entorno natural, proteger la flora y la fauna silvestre y su hábitat, y no comprar productos elaborados a partir de plantas o animales en peligro.

¹¹⁵ FERNÁNDEZ, Guillermina. GUZMÁN, Ramos Aldo. Instituto Superior del Sudeste. Impactos Negativos del Turismo Convencional

¹¹⁶ Organización Mundial de Turismo (OMT) en el documento titulado "Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects". Hyeres-Les Palmiers, Francia. 1993.

- Respetar los recursos culturales. Las actividades turísticas deben practicarse con respeto por el patrimonio artístico, arqueológico y cultural.
- El viajar puede contribuir al desarrollo económico y social. Comprar artesanía y productos locales para apoyar la economía del lugar, y atenerse a los principios del comercio justo. Cuando se regatee, se debe tener presente el concepto de salario justo.
- Antes de salir de viaje, informarse sobre la situación sanitaria efectiva de destino y sobre el acceso en él a servicios consulares y de emergencia, y asegurarse de que la salud y la seguridad personal no correrán peligro. Cerciorarse de tener cubiertas allí las necesidades específicas (alimentación, accesibilidad o atención médica) antes de decidirse a viajar a un destino determinado.
- Reunir toda la información posible sobre el destino, y dedicar tiempo a entender las costumbres, normas y tradiciones. Evitar los comportamientos que puedan ofender a la población local.
- Informarse de la legislación vigente para no cometer ningún acto que se considere delictivo en el país visitado. No traficar con drogas, armas, antigüedades, especies protegidas, ni productos o sustancias peligrosas o prohibidas por los reglamentos nacionales.

8.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Objetivo. Proporcionar a los estudiantes información que permita un cambio de actitud y los oriente hacia un manejo integral de los residuos sólidos permitiéndoles o dándoles la oportunidad de reducir los impactos negativos resultado de la inconsciencia y falta de educación ambiental frente al manejo de los residuos.

Residuo Sólido. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final¹¹⁷.

¹¹⁷ MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. Decreto 838 de 2005. En: Artículo 1. Definiciones. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras

Clasificación de los residuos sólidos. Los residuos se pueden clasificar de varias formas, tanto por estado, origen o por el tipo de manejo que se les debe dar.

Clasificación por estado. Un residuo es definido por estado, según el estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista: sólidos, líquidos y gaseosos. Es importante anotar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos meramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado.

Clasificación por origen. Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial.

Según esta clasificación, los tipos de residuos más importantes son:

Residuos sólidos urbanos: Los que componen la basura doméstica; la generación de residuos varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población.

Los sectores de más altos ingresos generan los mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población. Estos a su vez se clasifican en:

- **Residuos industriales:** La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso. Dentro de los residuos que genera la industria es conveniente diferenciar entre:
- **Inertes:** son los escombros y materiales similares. Es un residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el

disposiciones. Marzo 23 de 2005. Disponible en:
http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto838_20050323.htm.

medio ambiente. También se incluyen algunos residuos similares a los residuos sólidos urbanos: Restos de comedores, oficinas, etc.

- Residuos radiactivos: materiales que emiten radiactividad.
- Residuos tóxicos y peligrosos: son considerados en este grupo los que entran dentro de las características especificadas por las diferentes normas medioambientales. Este grupo de residuos exige, en función de sus características físicas o químicas, un proceso de tratamiento, recuperación o eliminación específica.
- Residuos mineros: los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros. Actualmente, la industria del cobre se encuentra empeñada en la implementación de un manejo apropiado de estos residuos, por lo cual se espera en un futuro próximo contar con estadísticas apropiadas.
- Residuos hospitalarios: Restos del trabajo clínico o de investigación. Actualmente el manejo de los residuos hospitalarios no es el más apropiado ya que no existe un reglamento claro al respecto. El manejo de estos residuos es realizado a nivel del generador y no bajo un sistema descentralizado. A nivel del hospital los residuos son generalmente esterilizados¹¹⁸.

Residuo peligroso: Residuo o desecho peligroso. Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles.

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

¹¹⁸ FORTUNECITYS. Los residuos sólidos. Ingeniería ambiental y medio ambiente. Noviembre de 2000. Disponible en: <http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html>

Residuo sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.¹¹⁹

Recomendaciones de Actuación. Nuestros hábitos más cotidianos tienen mucho que ver con la degradación global del planeta. Actos tan rutinarios como tirar la basura sin separarla, comprar utensilios de usar y tirar o adquirir los alimentos envasados en materiales antiecológicos o no reciclables contribuyen en gran medida a la contaminación medioambiental.

Reducir

- Adquirir productos de todo tipo en envases de gran capacidad y, preferiblemente, reutilizables. Evite los envases de un solo uso.
- Llevar sus propias bolsas a la compra.
- Recuperar viejas costumbres como la bolsa de pan o la huevera.
- Tratar de no comprar productos con envoltorios superfluos. Lo importante es el producto, no que el embalaje sea atractivo.
- Optar, preferentemente, por adquirir alimentos a granel.
- Evitar utilizar, en la medida de lo posible, artículos desechables como pañuelos de papel, rollos de cocina, vasos y platos de cartón, cubiertos de plástico, etc. La industria de productos de usar y tirar es la que genera más basura en todo el mundo.
- Conservar los alimentos en recipientes duraderos. No abuse del papel de aluminio.

¹¹⁹ DECRETO 1713 DE 2002 CAPITULO I. ARTÍCULO 1. DEFINICIONES. Constitución Política de Colombia.

- Pensar bien la utilidad de los pequeños electrodomésticos, muchos de ellos son perfectamente sustituibles por nuestras manos.
- Evitar utensilios y juguetes que funcionan a pilas. Si no es posible, utilice pilas recargables o pilas verdes no contaminantes.

Reutilizar

- Al utilizar papel para escribir, no escriba sólo en una cara y luego tire la hoja. Utilice el otro lado para notas, borradores, tomar apuntes, dibujar, etc. También puede utilizar el papel viejo para envoltorios.
- Procurar hacer fotocopias por las dos caras.
- Si tiene jardín, reciclar la materia orgánica.
- Reutilizar las bolsas de plástico que le den en el supermercado para guardar la basura.
- No tirar los tarros de cristal. Resultan muy útiles para guardar pasta, harina o legumbres... También se pueden utilizar como hucha, portalápices o semillero.

Reciclar

- Separar los materiales que componen la basura para reciclar racionalmente. Utilice bolsas distintas para la basura orgánica, para el papel y el cartón, para los envases de vidrio y otra para el resto de envases (brik, plástico, latas, etc.). Y depositar cada tipo de residuo en los contenedores que las autoridades locales han dispuesto al efecto.
- Hacer un uso correcto de los contenedores de recogida selectiva. Un solo tapón de aluminio puede trincar la carga de vidrio de todo un contenedor.
- No tirar al contenedor de papel otros residuos como plástico, cartones de leche (contienen plástico y aluminio), latas, etc.
- El papel de los periódicos es el más fácil de reciclar ya que está hecho de fibra de madera. Si en nuestro país se reciclase la décima parte de los periódicos de un año, salvaríamos 700.000 árboles.

- El cristal de los vasos y el de las bombillas no se puede reciclar conjuntamente con el vidrio de los envases. Deposite en los contenedores de vidrio sólo botellas, de cualquier color, o frascos. Quitar los tapones y comprobar que no tengan ningún objeto en su interior.
- No guardar ni mezclar con la basura los envases vacíos o con restos de medicamentos ni los que han caducado. Depositarlos en los contenedores que se encuentran en las farmacias.

¿Qué se puede Hacer con la Basura? El objetivo principal que se debe perseguir es reducir la basura que se produce y el despilfarro de materias primas y energía que esto supone. En consecuencia se debe:

Reducir los Residuos en el Origen.

- No a los excesos de empaquetado y embalaje.
- No a los embalajes de PVC, tetra-brik y aluminio.
- No a los productos "usar y tirar".

Recoger las Basuras de Forma Selectiva.

- **Basura orgánica:** destinada a ser compostada y utilizada como abono.
- **Basura inorgánica:** destinada a ser reutilizada y/o reciclada.

Por lo tanto no se debe olvidar:

Reducir: Disminuir el peso, volumen y toxicidad en envases y embalajes de los productos que se consumen diariamente.

Reutilizar: Usar de nuevo un objeto con otro fin distinto al que se compró.

Reciclar: Transformar un residuo en un producto que se usará con el mismo fin que el original.¹²⁰

¹²⁰ Buenas Prácticas Ambientales en el Hogar. Guía para la Gestión de los Residuos Domésticos. Disponible en: <http://www.redcicla.com/Articulos/guiaambiental.pdf>.

8.9 BIODIVERSIDAD, ZONAS VERDES, PAISAJISMO Y PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES.

Objetivo. Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la diversidad biológica y la necesidad de conservarla, así como el respeto por los conocimientos tradicionales de utilización sostenible indígenas y de las comunidades locales.

Desarrollar capacidades que permitan a los estudiantes evaluar autónoma y conjuntamente los impactos ambientales de proyectos de desarrollo que amenacen el entorno natural y así mismo la diversidad biológica.

Valorar el potencial ambiental, cultural y social de nuestro entorno natural (Biodiversidad, Zonas Verdes, Paisajismo, Protección de los Animales) con el fin de darle un manejo adecuado y sostenido no solo hablando del entorno natural sino también refiriéndonos al comportamiento entre nosotros los seres humanos como comunidad.

El Valor de la Biodiversidad y de los "Bienes y Servicios" Prestados por los Ecosistemas¹²¹. La diversidad biológica, o biodiversidad, es el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman. La diversidad biológica que observamos hoy es el fruto de miles de millones de años de evolución, moldeada por procesos naturales y, cada vez más, por la influencia del ser humano. Esta diversidad forma la red vital de la cual somos parte integrante y de la cual tanto dependemos.

Con frecuencia, se entiende por diversidad la amplia variedad de plantas, animales y microorganismos existentes. Hasta la fecha, se han identificado unos 1,75 millones de especies, en su mayor parte criaturas pequeñas, por ejemplo, insectos. Los científicos reconocen que en realidad hay cerca de 13 millones de especies, si bien las estimaciones varían entre 3 y 100 millones.

La diversidad biológica incluye también las diferencias genéticas dentro de cada especie, por ejemplo, entre las variedades de cultivos y las razas de ganado. Los

¹²¹ Año Internacional De La Diversidad Biológica - 2010." *Welcome to the United Nations: It's Your World*. Web. 29 Nov. 2011. <<http://www.un.org/es/events/biodiversity2010/value.shtml>>.

cromosomas, los genes y el ADN, es decir, los componentes vitales, determinan la singularidad de cada individuo y de cada especie.

Más aun, otro aspecto adicional de la diversidad biológica es la variedad de ecosistemas, por ejemplo, los que se dan en los desiertos, los bosques, los humedales, las montañas, los lagos, los ríos y paisajes agrícolas. En cada ecosistema, los seres vivos, entre ellos, los seres humanos, forman una comunidad, interactúan entre sí, así como con el aire, el agua y el suelo que les rodea.

Es esta combinación de formas de vida y sus interacciones mutuas y con el resto del entorno que ha hecho de la Tierra un lugar habitable y único para los seres humanos. La diversidad biológica ofrece un gran número de bienes y servicios que sustentan nuestra vida.

La protección de la diversidad biológica es un tema de nuestro interés. Los recursos biológicos son los pilares que sustentan las civilizaciones. Los productos de la naturaleza sirven de base a industrias tan diversas como la agricultura, la cosmética, la farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción y el tratamiento de desechos. La pérdida de esta diversidad biológica amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía. También interfiere con las funciones ecológicas esenciales.

Nuestra necesidad de componentes de la naturaleza de los cuales una vez hicimos caso omiso con frecuencia es importante e imprevisible. De vez en cuando acudimos a la naturaleza para curar nuestras enfermedades, o a las infusiones de genes resistentes procedentes de plantas silvestres, para salvar nuestros cultivos de las incursiones de las plagas. Es más, la amplia gama de interacciones entre los diversos componentes de la diversidad biológica es lo que permite que el planeta pueda estar habitado por todas las especies, incluidos los seres humanos. Nuestra salud individual, y la salud de nuestra economía y de la sociedad humana, dependen del continuo suministro de los diversos servicios que nos brinda la naturaleza, y que serían sumamente costosos o imposibles de reemplazar. Estos servicios naturales son tan variados, y prácticamente infinitos. Por ejemplo, sería casi imposible sustituir, en gran medida, el control de plagas que cumplen diversas criaturas que integran la cadena alimentaria, o la polinización que llevan a cabo los insectos y las aves en su actividad cotidiana.

Entre los bienes y servicios prestados por los ecosistemas pueden mencionarse:

- El suministro de madera, combustible y fibra.
- El suministro de vivienda y materiales de construcción.
- La purificación del aire y el agua.
- La destoxificación y descomposición de los desechos.
- La estabilización y moderación del clima de la Tierra.
- La moderación de las inundaciones, sequías, temperaturas extremas y fuerza del viento.
- La generación y renovación de la fertilidad del suelo, incluido el ciclo de los nutrientes.
- La polinización de las plantas, incluidos muchos cultivos.
- El control de las plagas y enfermedades.
- El mantenimiento de los recursos genéticos como contribución fundamental para las variedades de cultivos y razas de animales, los medicamentos y otros productos.
- Los beneficios culturales y estéticos.
- La capacidad de adaptación al cambio.

¿Por qué estamos perdiendo la biodiversidad? Cuando la mayoría de las personas piensan en los peligros que acechan al mundo natural, en general evocan la amenaza a otras criaturas. La disminución en el número de animales tan carismáticos como los pandas, los tigres, los elefantes, las ballenas y diversas especies de aves han atraído la atención mundial hacia el problema de las especies en peligro de extinción. Hay algunas especies que han estado desapareciendo a un ritmo entre 50 y 100 veces superior al ritmo natural, y se prevé que esto se intensifique de forma dramática. Sobre la base de las tendencias actuales, una cantidad estimada en 34,000 plantas y 5,200 especies animales, incluyendo que una de cada ocho especies de aves del mundo, estarían

en peligro de extinción. Durante miles de años, hemos desarrollado una amplia gama de plantas aclimatadas y animales domesticados importantes para la alimentación. No obstante, esta "mina" alberga cada vez menos recursos debido a que la agricultura comercial moderna se centra en relativamente pocas variedades de cultivos. Además, cerca del 30% de las razas de las especies más importantes de las granjas están actualmente en alto riesgo de extinción.

Si bien la pérdida de especies llama nuestra atención, la amenaza más grave a la diversidad biológica es la fragmentación, degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas. Los bosques albergan gran parte de la diversidad biológica conocida en la Tierra, pero cerca del 45% de los bosques originales ha desaparecido, como resultado de las talas emprendidas principalmente durante el siglo pasado. Pese a que ha habido cierta repoblación, los bosques de todo el mundo se siguen reduciendo rápidamente, especialmente en los trópicos. Aproximadamente el 10% de los arrecifes de coral, uno de los ecosistemas más ricos, han sido destruidos, y una tercera parte de los que quedan podrían desaparecer en los próximos 10 a 20 años. Los manglares costeros, un hábitat fundamental de cría de innumerables especies, están también en situación de vulnerabilidad, y la mitad de ellos ya han desaparecido.

Los cambios atmosféricos mundiales, por ejemplo, el agotamiento de la capa de ozono y el cambio climático, sólo agregan nuevas fuentes de presión. El debilitamiento de la capa de ozono permite que un mayor volumen de radiaciones ultravioletas B alcance la superficie de la Tierra, donde daña el tejido vivo. El calentamiento mundial ya está cambiando los hábitats y la distribución de las especies. Los científicos advierten que incluso un aumento de un grado en la temperatura mundial media, si se produce abruptamente, puede ser de serias consecuencias para muchas especies. Nuestros sistemas de producción alimentaria también podrían verse gravemente perturbados.

La pérdida de la diversidad biológica con frecuencia reduce la productividad de los ecosistemas y de esta manera disminuye la "canasta" de bienes y servicios que nos ofrece la naturaleza, y de la cual sacamos provecho constantemente. Ello desestabiliza los ecosistemas y debilita su capacidad para hacer frente a los desastres naturales como inundaciones, sequías y huracanes y las presiones causadas por el hombre, por ejemplo, la contaminación y el cambio climático. Ya estamos gastando sumas enormes para intervenir en casos de daños de inundaciones y tormentas, exacerbados por la deforestación; se prevé que estos daños han de aumentar debido al calentamiento mundial.

La reducción de la diversidad biológica también nos afecta de otras maneras. Nuestra identidad cultural está profundamente arraigada en nuestro entorno biológico. Las plantas y los animales son los símbolos de nuestro mundo, y están preservados en banderas, esculturas y otras imágenes que nos definen a nosotros y a nuestras sociedades. Extraemos nuestra inspiración simplemente mirando a nuestro alrededor la belleza y el poder de la naturaleza.

Si bien la pérdida de especies siempre ha ocurrido como un fenómeno natural, el ritmo de la extinción se ha acelerado de forma espectacular como resultado de la actividad humana. Los ecosistemas se están fragmentando o desapareciendo y numerosas especies están en disminución o ya extintas. Estamos forjando la mayor crisis de extinción desde el desastre natural que hizo desaparecer a los dinosaurios hace 65 millones de años. Esta extinción de especies es irreversible y, habida cuenta de nuestra dependencia en los cultivos alimentarios, los medicamentos y otros recursos biológicos, representa una amenaza para nuestro bienestar. Resulta temerario, sino directamente peligroso, atentar continuamente contra el sistema que sustenta nuestra vida. Además, es poco ético causar la extinción de otras formas de vida y, de esta manera, privar a las generaciones presentes y futuras de opciones para su supervivencia y desarrollo.

Cabe preguntarse si podemos salvar los ecosistemas mundiales y, con ellos, las especies que apreciamos y otros millones de especies que, en algunos casos, pueden producir los alimentos y los medicamentos del mañana. La respuesta radicará en nuestra capacidad para armonizar nuestras demandas con la capacidad de la naturaleza para producir lo que necesitamos y absorber de forma inocua lo que desechamos.

Tomar Acción para la Biodiversidad. Las empresas privadas, los propietarios de tierras, los pescadores y los agricultores son los responsables de las medidas que afectan la diversidad biológica. Los gobiernos deben asumir una función esencial de dirección, particularmente estableciendo normas que orienten la utilización de los recursos naturales y protegiendo la diversidad biológica cuando tienen el control directo sobre la tierra y el agua. En virtud del Convenio, los gobiernos se comprometen a conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica. Deben elaborar estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica e integrarlos en los planes nacionales más amplios en materia de medio ambiente y desarrollo. Ello es particularmente importante en algunos sectores como el forestal, el agrícola, el pesquero, el energético, así como el transporte y la planificación urbana. Entre otros compromisos del tratado se pueden mencionar:

- Identificación y seguimiento de los componentes de la diversidad biológica importantes para su conservación y utilización sostenible.
- Establecimiento de áreas protegidas para conservar la diversidad biológica y al mismo tiempo promoción de un desarrollo ambientalmente adecuado en zonas adyacentes a esas áreas.
- Rehabilitación y restauración de los ecosistemas degradados y promoción de la recuperación de especies amenazadas en colaboración con los residentes locales.
- Respeto, preservación y mantenimiento de los conocimientos tradicionales de la utilización sostenible de la diversidad biológica con participación de las poblaciones indígenas y las comunidades locales.
- Prevención de la introducción de especies exóticas que puedan amenazar los ecosistemas, los hábitats o las especies, y control y erradicación de esas especies.
- Control de los riesgos que plantean los organismos modificados por la biotecnología.
- Promoción de la participación del público, particularmente cuando se trata de evaluar los impactos ambientales de los proyectos de desarrollo que amenazan la diversidad biológica.
- Educación y sensibilización de la población sobre la importancia de la diversidad biológica y la necesidad de conservarla.
- Presentación de informes sobre la manera en que cada país cumple sus metas en materia de diversidad biológica.

Si bien la función de dirección incumbe a los gobiernos, hay otros sectores de la sociedad que deben también participar activamente. Después de todo, son las decisiones y las medidas que adopten miles de millones de individuos lo que determinará si la diversidad biológica se conserva y utiliza de forma sostenible o no.

En una era en que el aspecto económico es la fuerza dominante en los asuntos mundiales, es más importante que nunca que la comunidad empresaria esté dispuesta a participar en la protección del medio ambiente y la utilización sostenible de la naturaleza. Algunas empresas tienen ingresos mucho más

importantes que los presupuestos de países, y su influencia es inmensa. Afortunadamente, un número creciente de empresas han decidido aplicar los principios del desarrollo sostenible a sus operaciones. Por ejemplo, una serie de empresas forestales, a menudo bajo la intensa presión y el boicot de los ambientalistas, han sustituido las talas indiscriminadas por formas menos destructoras de recolección de madera. Un número cada vez mayor de empresas también han logrado conciliar la obtención de beneficios y al mismo tiempo la atenuación de sus efectos en el medio ambiente. Consideran que el desarrollo sostenible asegura beneficios a largo plazo y suscita una mejor disposición de los asociados, empleados y clientes de sus empresas. Las comunidades locales tienen una función esencial por cuanto son los verdaderos « administradores » de los ecosistemas en los que viven y, por ende, tienen una importante influencia en ellos. En los últimos años se han desarrollado satisfactoriamente muchos proyectos con la participación de las comunidades locales en la administración sostenible de la diversidad biológica, a menudo con la valiosa asistencia de organizaciones no gubernamentales y organizaciones intergubernamentales.

Por último, en última instancia quién decide en materia de diversidad biológica es el ciudadano. Si las pequeñas decisiones que adopta cada individuo se suman, se producen importantes repercusiones, ya que el consumo personal es el motor del desarrollo, que a su vez utiliza y contamina la naturaleza. El público en general, si elige cuidadosamente los productos que adquiere y las políticas gubernamentales que apoya, puede comenzar a guiar al mundo hacia el desarrollo sostenible. Los gobiernos, las empresas y otros tienen la responsabilidad de orientar e informar al público, pero en última instancia lo que más cuenta son las decisiones individuales que se adoptan miles de millones de veces por día.

Zonas Verdes. Se consideran zonas verdes los espacios ocupados principalmente por árboles, arbustos o plantas y esos espacios pueden tener distintos usos, esparcimiento, recreación, ecología, protección, rehabilitación del entorno, paisajismo, etc.

Importancia de las zonas Verdes. Por su uso, el espacio abierto se clasifica como zona verde urbana, que cumple una función ambiental de importantísimo valor ecológico; estas áreas son consideradas como los pulmones de las ciudades, las cuales, a través de la vegetación, purifican el aire, permiten la recarga del manto acuífero y sirven de eslabón entre el hombre de la ciudad y la naturaleza; estos espacios a gran escala son los bosques periurbanos o metropolitanos.

- Ahorro de energía: al incrementar en un 10% el arbolado de una ciudad, se reduce el consumo de energía para calefacción y refrigeración en un 5 y 10%.
- Control de ruidos: mediante la absorción del sonido (eliminando el ruido), la desviación (se modifica la dirección del ruido), la reflexión (el ruido regresa a su origen), la refracción (las ondas de sonido circulan en torno a la vegetación).
- Mejora la salud: reducen las enfermedades respiratorias y el estrés; generan mayor salud mental y productividad de los trabajadores.
- Reduce los riesgos de inundación
- Mejora la calidad del aire: reducen algunos contaminantes del aire, pues las partículas de polvo y humos quedan retenidas en la vegetación; las plantas absorben gases tóxicos especialmente el anhídrido carbónico y liberando oxígeno; regulan las altas temperaturas que aceleran la formación de elementos contaminantes.
- Protege la biodiversidad: son hábitat de numerosas especies vegetales y animales.
- Reduce la erosión: las áreas verdes detienen y controlan la erosión de los suelos que pueden significar grandes riesgos para la población.
- Educación: la instalación de áreas verdes como jardines botánicos, zoológicos, senderos naturales, áreas y especies de interés atractivas para la observación, generan entre la comunidad que la demanda, educación natural y conocimiento del medio ambiente principalmente para los estudiantes y la investigación.
- Generación de zonas micro y macro climáticas: los árboles y la vegetación determinan el clima de un área determinada. la sombra de los árboles reduce la temperatura promedio de un edificio vecino en 5° c.
- Generación de trabajos: la mantención de áreas verdes genera demandas donde se destaca la mano de obra de diferentes calificaciones.
- Recreación: constituyen los principales lugares de recreación de las ciudades, especialmente para la población de menores ingresos; jóvenes y niños.

Zonas Verdes y el Desarrollo Sostenible. El manejo sostenible de las zonas verdes urbanas contribuye al bienestar ambiental, social y económico de las sociedades urbanas y debe ser una parte indispensable de cualquier estrategia ambiental del desarrollo sostenible de las ciudades

Según la Organización Mundial de la Salud, en una ciudad debe existir 8m² de zonas verdes por cada habitante, para una ideal oxigenación de nuestro organismo.

Áreas Verdes y la Calidad de Vida. Es de vital importancia preservar las áreas verdes a tal punto que podemos afirmar que el futuro de la humanidad dependerá del árbol que hoy plantemos

Las áreas verdes contribuyen en la asimilación de los contaminantes atmosféricos, facilitan la infiltración de lluvias, atenúan las corrientes de aire, regulan el régimen térmico, brindan abrigo ante diferentes inclemencias, amortiguan los efectos del ruido, mejoran el paisaje, suavizan el impacto visual de las edificaciones masivas. En pocas palabras influyen en la mejora de la calidad de vida de la población.

La falta de áreas verdes que purifiquen el aire hace que nuestro organismo esté expuesto a la contaminación, que no sólo se da por la aspiración de los gases tóxicos sino también a través de la piel y el agua que bebemos, afectando así la calidad de vida. Los más vulnerables son los niños y ancianos.

Los beneficios que brindan a la humanidad las zonas verdes son muchas. Entre ellos, la protección contra los efectos del clima. La población indigente de una urbe puede apreciar aún más este beneficio, porque el refugio que proveen los árboles ante la falta de estructura permanente que los protejan de las inclemencias climáticas.

La formación de zonas verdes urbanas reduce algunos de los contaminantes del aire. Este proceso se da cuando las partículas de polvo y humo quedan atrapadas en las hojas de las plantas, además, estas absorben gases tóxicos. Especialmente aquellos originados por tubos de escape y que constituyen gran parte del contaminación urbana.

Los árboles y la vegetación en general ayudan a disminuir la contaminación sonora. La vegetación puede también reemplazar sonidos. En la medida que los ciudadanos filtren los sonidos desagradables de la ciudad, escuchando selectivamente aquellos sonidos producidos por la naturaleza, como el canto de un pájaro o el susurro de las hojas.

No podemos negar que el verde evoca tranquilidad, equilibrio y favorece las reacciones estables e invita a la espiritualidad. Las variaciones del carácter en el hombre, también se relacionan con el color ya que a medida que éste cambia también lo hace el carácter. Entonces podemos decir que las áreas verdes complementan su papel oxigenante con el mejoramiento del ánimo de las personas.

Paisajismo. Especialidad que se ocupa de la proyección, ordenación o modificación de un paisaje motivado por la persecución de una línea estética o práctica. También llamado arquitectura del paisaje¹²².

Nueva tendencia hacia la sostenibilidad¹²³. El paisajismo se ha basado, a lo largo de su historia, en la creación de espacios bellos y exuberantes, sin tener en cuenta su impacto en el entorno, y el gasto que puede suponer a la hora del riego el cultivo de especies, que nada tienen que ver con el clima en el que se ubican. Muy importante también para el ahorro de agua es el trazado del jardín, tanto las formas del mismo, como la colocación y el orden de plantación de los ejemplares.

En respuesta a los problemas que estamos creando en nuestros ecosistemas, fruto de la explotación de los mismos, nace una nueva tendencia de planificación de jardines, que va de la mano de la sostenibilidad. Utiliza técnicas propias de la xerojardinería, practicada por los árabes en la Península Ibérica, cuando proyectaron hermosos jardines en sus palacios. Entre otras cosas, pretende crear jardines que se mantengan de manera autónoma, mediante la introducción de especies xerófilas, y su plantación orientada al aumento de humedad, que hará prescindible el riego.

¹²² "Definición De Paisajismo | Diccionario De Arquitectura Y Construcción 29 Nov. 2011. Web. 30 Nov. 2011. <<http://www.parro.com.ar/definicion-de-paisajismo>>.

¹²³ Nueva Tendencia: Sostenibilidad | Cuidar De Tus Plantas Es Facilísimo.com." Web. 30 Nov. 2011. <http://plantas.facilísimo.com/reportajes/diseño-jardines/nueva-tendencia-sostenibilidad_183809.html>.

El tiempo: aliado de la sostenibilidad. El paisajismo sostenible consiste en la utilización de las técnicas y recursos disponibles para crear espacios verdes, que vayan adquiriendo valor con el tiempo, y de una forma equilibrada, hacia una madurez dirigida por el propio desarrollo natural del espacio. El tiempo se convierte en aliado del paisajismo sostenible, en contra de las actuaciones que se han venido realizando hasta ahora, en las que los jardines y parques comienzan un periodo de degradación, desde el mismo momento que se abren al público, con la necesidad de tener que ser remodelados continuamente.

Protección de los Animales. *“Yo, desde una edad temprana, renuncie a comer carne. El tiempo vendrá cuando veremos el asesinato de los animales como ahora vemos el asesinato de los humanos”. Leonardo Da Vinci*

“La verdadera prueba moral de la humanidad, su prueba fundamental, consiste en su actitud hacia aquellos que están a su misericordia: los animales. Y en este respecto la humanidad ha sufrido un fracaso fundamental, un fracaso tan fundamental que todos los demás resultan de esto”. Milan Kundera, la insoportable levedad del ser.

¿Tienen Derechos los Animales?¹²⁴. ¿Puede el ser humano hacer un uso indiscriminado de los animales que habitan el planeta en aras de la satisfacción de sus necesidades de subsistencia, de su recreación o placer o de sus pasiones?

Existen dos grandes corrientes de pensamiento respecto a la relación del hombre con los animales. Por un lado una oriental basada en el hinduismo, el budismo y el taoísmo, con ciertos acercamientos hacia el pensamiento islámico, y en la cual la preocupación principal es el respeto por los animales.

Por otro lado, la corriente occidental, de la cual nosotros somos los herederos, donde el hombre es el dueño de la naturaleza, pero que en el último siglo ha entrado en un proceso de reflexión sobre el tema y que plantea hoy en día el asunto de los animales como uno de los principales temas de la moral.

Estos cambios en la corriente occidental tienen su fundamento en los avances en la biología y en particular en la teoría de la evolución, que muestra todo un proceso de cambio y de transformación de todas las especies animales y

¹²⁴ LATORRE, Estrada Emilio. El Cuidado Ambiental Desde el Hogar. Artes Gráficas del Valle 3 E. 2002 p. 165-166.

vegetales, y del cual forma parte el ser humano. El mejoramiento de la calidad, especialmente en los países industrializados, ha permitido que la sociedad humana tenga tiempo y disposición para preocuparse por la suerte de los animales, con comparte con ella el mundo.

El punto de partida para plantearse el tema del respeto por los animales lleva casi necesariamente a una concepción filosófica de la vida. El respeto por los animales no tiene cabida en una sociedad que no reflexiona sobre el sentido de la existencia, del universo y del cosmos.

El derecho de los animales no solos no es una concesión de los hombres hacia las otras especies, por gentileza o como un favor, sino debe ser un principio fundamental de la sociedad y del individuo, desde el punto de vista ético y filosófico.

Los derechos de los animales constituyen una concepción filosófica alrededor de la cual se unen individuos y asociaciones cada vez más numerosas que desean un mejoramiento de la moral del ser humano con relación a los animales¹²⁵. No se trata ahora solamente de una concesión que el hombre benevolente hace a los animales; se trata de un reconocimiento colectivo de nuestra especie de que compartimos el planeta con otros seres que también tienen derechos como nosotros.

Atentados Contra los Derechos de los Animales. Existen varias formas de atentar contra los derechos de los animales por parte de los seres humanos, aquí se presentan algunas de ellas.

Los casos de donde el o los seres humanos se divierten torturando a un animal, por el simple placer de torturar, o actos con justificación utilitaria de personas que abandonan a los animales domésticos en vísperas de vacaciones, especialmente en los países industrializados, o que se cansan de tener un animal y lo eliminan envenenándolo, ahogándolo o amarrándolo a un árbol para que muera de inanición.

¹²⁵ CHAPUOTIER, Georges. Les Droits de L'Animal. Que Sais-Je. Presses Universitaires de France, Paris, 1992. Pagina 57.

Las actividades como la caza y la pesca por diversión. Argumentando que el ser humano desde hace muchos años se dedica a estas actividades y por qué habría de dejarlas.

Los espectáculos ligados a la tradición como corridas de toros, las riñas de gallos o e coleo.

El uso de elementos santuarios provenientes de animales silvestres o exóticos. Como ropas de pieles. Muchos de los compradores y de las personas que visten pieles no conocen las condiciones violentas en las cuales son capturados, criados y sacrificados estos animales.

La captura y posterior confinación y exhibición de los animales en los zoológicos y en los circos, sin pensar en que por cada animal que llega a un circo vivo, nueve mueren, o en los animales que no están en su estado natural y que muchas veces, como consecuencia de su encierro, adoptan comportamientos patológicos como automutilación, hiperagresividad, consumo de excrementos e hipersexualidad.

La utilización de animales para ensayos de laboratorio. Esto ha dado lugar al concepto de productos de aseo personal “libres de crueldad”. Si bien, por un lado los consumidores de hoy quieren productos que sean de uso seguro para evitar irritaciones u otras reacciones alérgicas que pueden ser perjudiciales, al mismo tiempo está creciendo la preocupación por el tratamiento que se le da a los animales de laboratorio (ratones, ratas, perros y otros). Los investigadores irremediablemente sacrifican la salud y a menudo las vidas de los animales en nombre de la “ciencia”, usando y probando en ellos una amplia gama de productos cosméticos y otros productos de consumo personal.

Antes de que llegue a un supermercado o farmacia, cada producto nuevo o mejorado pasa por un laboratorio de prueba animal para comprobar su seguridad para el consumo humano. En este proceso pueden morir 14 millones de animales al año, de los 70 millones que son expuestos a algún tipo de prueba. Muchos de los que no mueren pueden sufrir dolorosas desfiguraciones.

La naturaleza de muchas de estas pruebas puede ser brutal. El animal de prueba se quema rutinariamente, es inyectado con sustancias venenosas, “estresado” artificialmente, infectado con alguna enfermedad, y se llega a administrar choques

eléctricos. En la mayoría de los casos, la prueba dura días y semanas; tiempo durante el cual raramente se les suministra analgésicos a los animales.

A pesar del aumento de las propuestas de los grupos defensores de los derechos de los animales y de los ciudadanos interesados, la mayoría de las principales compañías de cosméticos continúan realizando este tipo de pruebas; pero un número creciente de pequeñas y medianas compañías de este sector que ya no o hacen. Estas compañías cuando realizan pruebas, lo hacen con métodos que no busquen afectar al animal. Cuando usted compra productos de estas compañías, usted las ayuda a prevenir el sufrimiento animal innecesario. Además, muchas de estas empresas usan productos naturales, a menudo minimizando reacciones alérgicas en usuarios y su forma de empaque es más sostenible.

Otra forma de crueldad con los animales es la que se practica en centros educativos de enseñanza primaria, bachillerato y universidad, en los cuales se usan ejemplares animales con fines de capacitación y aprendizaje. En estos casos, debido a la ausencia de infraestructura, recursos técnicos, laboratorios adecuados, instrumentación, material quirúrgico, anestesia, conocimientos, tiempo asignado para las prácticas, los animales utilizados sufren terribles dolores y traumas hasta llegar a la muerte.

Recomendaciones de actuación Zonas verdes

- Planta árboles y arbustos en tu jardín o en áreas verdes públicas y dales el debido cuidado.
- Promueve la conservación de las áreas verdes urbanas existentes y la creación de nuevos espacios.
- Instala en tu casa una azotea verde, que además de dar servicios ambientales, proporciona un atractivo visual y cambia el aspecto de la ciudad.
- Es necesaria la promoción y ejecución de campañas de reforestación en las áreas verdes urbanas tanto públicas como privadas, con especies nativas.
- Es importante darle mantenimiento, seguimiento y vigilancia a las áreas verdes para alcanzar un alto porcentaje de supervivencia.

- Denuncia a las personas u organizaciones que cortan árboles o los podan de manera agresiva.
- Oriéntate cuando un árbol en tu casa o negocio requiera poda, realízala con personal capacitado con ese fin.
- Recuerda informar a los demás las hojas de los árboles son un elemento natural que puede emplearse para elaborar compostaje para jardines.

Acciones para conservar los ecosistemas forestales

- Conoce la importancia y características de los bosques de tu localidad.
- Involúcrate en las campañas de reforestación y concientización forestal promovidas por organismos públicos, privados y de la sociedad civil.
- Recuerda que un árbol debe ser cuidado para que llegue a la madurez, involúcrate en actividades para su protección dentro de los programas ya existentes.
- Apoya los esfuerzos de las organizaciones que se dedican al cuidado de bosques.
- Cuando compres productos de madera observa que tengan certificación de madera legal.
- Denuncia las actividades de tala ilegal que observes.
- Evita producir incendios, afectan fuertemente al bosque.
- No compres flora ni fauna silvestre, al sacarlos de su hábitat contribuyes a su desaparición.

Recomendaciones de actuación Paisajismo¹²⁶

Plantas autóctonas

- Es importantísimo colocar especies autóctonas, resistentes a las condiciones climáticas de la zona.
- Todas las acciones que vamos a realizar en un vergel de estas características tendrán influencia las unas sobre las otras, es decir son cíclicas, si erramos en una, lo haremos en las demás y van encaminadas al desarrollo autónomo del mismo, de manera que el riego y la poda sean prácticamente inexistentes.

Qué hacemos con el césped

- Es muy normal pensar que, para disponer de un jardín sostenible, debemos prescindir del césped. Nada más lejos de la realidad. Existen distintas opciones para disfrutar de él sin poner en peligro el ahorro de los recursos hídricos.
- La introducción de céspedes ecológicos, y la utilización de la pradera, que consume hasta cinco veces menos que el césped convencional.
- No debemos intentar recrear en nuestro jardín un césped deportivo. No debe haber césped, sino pradera con hierbas florales de prado, que la mayoría consideran "malas hierbas", y que no se deben quitar. Ésta es la parte que sí precisa de algún riego esporádico, pero consume cinco veces menos agua que un césped. Estéticamente es más bella por su naturalidad.

¹²⁶ ¹²⁶ Nueva Tendencia: Sostenibilidad | Cuidar De Tus Plantas Es Facilísimo.com." Web. 30 Nov. 2011. <http://plantas.facilísimo.com/reportajes/diseño-jardines/nueva-tendencia-sostenibilidad_183809.html>.

Acciones para Proteger a los Animales¹²⁷

- Algunas de las propuestas que podemos seguir en nuestras vidas cotidianas para proteger los animales son las siguientes:
- No comer carnes de animales. Reemplazarlas por una dieta vegetariana balanceada y rica en proteínas.
- No asistir a corridas de toros, riñas de gallos, espectáculos de coleos, peleas de perros y no permitir y por lo menos no permitir a los niños asistir a ellas.
- No usar prendas de vestir provenientes de animales silvestres y en una segunda instancia de animales domesticos (hay personas mas radicales que proponen no usar ningún tipo de ropa proveniente de animales, incluyendo el cuero).
- No comprar joyas y adornos provenientes de fauna silvestre terrestre y marina (tortugas, corales, esponjas, caracoles o marfil, etc.).
- No consumir cosméticos y otros productos de compañías que hagan ensayos de laboratorio con animales con los cuales no respeten sus derechos.
- No tener en casa, ni comprar, ni regalar fauna silvestre.
- No adquirir medicina de origen animal silvestre.

8.10 EL MANEJO DEL DINERO, LAS COMPRAS Y DERECHOS DEL CONSUMIDOR.

Objetivo. Desarrollar con las estudiantes buenas prácticas y mecanismos para garantizar el ejercicio y protección del medio ambiente y los derechos como consumidor sobre asuntos financieros y económicos por medio de información y actividades que le permitan tomar decisiones más acertadas en su vida diaria en la compra y adquisición de bienes y servicios.

¹²⁷ LATORRE, Estrada Emilio. El Cuidado Ambiental Desde el Hogar. Artes Gráficas del Valle 3 E. 2002 p. 175-176-179.

Administración Financiera¹²⁸. La importancia del dinero en nuestra forma de vida actual ha originado que se preste mucha atención a como se administra el mismo, originando disciplinas que apoyan el estudio de la generación y gasto de los recursos que obtenemos por nuestro trabajo diario, así como las formas de generación de ingresos financieros por medio de inversiones.

Podemos decir que las finanzas son el arte y la ciencia de la administración del dinero, por lo que la administración financiera es una disciplina que nos ayuda a planear, producir, controlar y dirigir nuestra vida económica.

Similar a una empresa, las familias generan y gastan recursos para conseguir un objetivo financiero y al igual que una organización con fines de lucro, en las familias deberá buscarse la maximización de la utilidad de nuestros ingresos que se verán reflejados en resultados financieros positivos, es decir crecimiento y mayor bienestar familiar.

¿En qué Consiste la Administración Financiera?

Presupuestos: En esta actividad se planea nuestra vida financiera, se fijan objetivos para compras y ahorro, se estiman nuestros ingresos, egresos y actividades para controlar los registros contables.

Análisis de oportunidades financieras: Es indispensable conocer las herramientas que harán que nuestro ahorro se convierta en una inversión eficiente, para lo cual debemos estar atentos a lo que el mercado financiero ofrece en esta materia, buscando el menor riesgo con la mayor utilidad.

Manejo del dinero: Contabilizar adecuadamente nuestros ingresos y gastos, así como analizar adecuadamente las formas de mantener un control del dinero, son opciones que se deben buscar al reunir los fondos familiares; una cuenta de cheques, una cuenta de debito o el crédito a través de una tarjeta, deberán analizarse en base a nuestra capacidad económica y objetivos financieros. La disponibilidad de fondos y maximización de intereses son las características que debemos buscar cuando se trata del manejo de nuestro dinero.

¹²⁸ "¿Qué Es La Administración Financiera? | Finanzas Prácticas | Mexico." Finanzas Prácticas | Mexico. Web. 01 Dec. 2011. <<http://mx.finanzaspracticas.com/1739-Que-es-la-administracion-financiera.note.aspx>>.

Inversiones y activos: Cada compra o inversión debe significar crecimiento en nuestras finanzas familiares. Se deben analizar en función de su productividad financiera, es decir comprar un bien inmueble será más productivo financieramente que adquirir un bien que pueda depreciarse en el futuro. Conocer sobre inversiones nos dará las herramientas para lograr compras de inversión redituables en el tiempo.

Pago de impuestos: Es indispensable conocer las características del pago de impuestos para cumplir ordenadamente nuestra contribución, aprovechando la deducibilidad de los gastos que realizamos en nuestras actividades productivas.

Procuramiento de fondos: Como lo mencionamos anteriormente, el manejo de nuestro dinero también debe considerar los fondos necesarios para cumplir con las obligaciones contraídas como el pago de servicios en nuestro hogar, compromisos personales, satisfactores familiares, colegiaturas y otros gastos. Realizar una buena planeación de los fondos necesarios evitará invertir nuestro dinero sin considerar estos rubros vitales para el funcionamiento de nuestra familia y evitará incumplir con nuestras obligaciones crediticias.

Maximizar utilidades: Este aspecto, no obstante se considera en la forma en que invertimos el ahorro, es importante enfatizar su importancia, ya que manteniéndolo como objetivo será la línea de acción que nos llevará a conseguir nuestros objetivos en el menor tiempo posible.

¿Cómo vigilar sus ingresos y sus gastos?¹²⁹ Para decidir la mejor manera de utilizar sus recursos y alcanzar sus metas, es necesario tener conocimiento sobre la forma como gastamos nuestro dinero.

- **Identificar los gastos fijos:** Los gastos fijos son todos los desembolsos que son constantes mes tras mes o año tras año. Entre estos gastos se encuentran el pago de la cuota de su hipoteca o su automóvil, el pago de sus tarjetas de crédito y sus impuestos, entre otros.

¹²⁹ ASOBANCARIA. Información al Consumidor Financiero. Consultado 29 de noviembre 2011. Disponible en: <http://www.asobancaria.com/portal/page/portal/Eventos/inicio/>.

- **Identificar los gastos variables:** Los gastos variables cambian mes a mes o año tras año. Entre estos gastos se encuentran el pago por sus vacaciones, recreación y vestuario, entre otras.
- Para reconocer los gastos y contabilizar el dinero que se invierte en cada rubro, es importante conservar y revisar los recibos y facturas.

Después de haber identificado los gastos fijos, gastos variables y la manera como se puede llevar control sobre ellos, es necesario diseñar un plan de gastos que ayude a cumplir las obligaciones financieras y a alcanzar las metas. Para la elaboración de este plan, se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Tomar nota de los gastos variables y los gastos fijos. La suma total de los gastos debe ser igual o menor a sus ingresos.
- Si se encuentra con que el plan contiene varios gastos, pensar cuáles son los rubros que son innecesarios y que pueden ser reducidos sin afectar dramáticamente el estilo de vida.
- Asegurarse de incluir una reserva de ahorros para así asegurar el consumo en caso de una emergencia.
- Una vez se tenga definidos todos los ingresos y gastos, asegurarse de guardar en un lugar seguro el excedente de dinero que se logra ahorrar.

El Dinero y su Relación con el Medio Ambiente¹³⁰. Cada peso, dólar, marco o yen que se gasta en el mundo fomenta una determinada actividad o acción de la sociedad. Al comprar un automóvil nuevo en la práctica se está avalando y premiando la actividad de la empresa que lo produce. Si se compra una supuesta medicina extraída del cuerno del rinoceronte, se estaría fomentando la caza y la extinción de estos animales por los cazadores furtivos.

Desde esta perspectiva cada consumidor es soberano y libre de definir la forma como se gasta su dinero y la forma como fomenta o no otras actividades. Aquí está la gran esperanza para el futuro de la gestión ambiental del planeta desde el hogar, porque en efecto la suma de muchos consumidores comprometidos con el

¹³⁰ LATORRE, Estrada Emilio. El Cuidado Ambiental Desde el Hogar. Artes Gráficas del Valle 3 E. 2002 p. 130-131

medio ambiente y al mismo tiempo informado sobre el actuar de las empresas y sus productos, puede hacer la diferencia.

La soberanía del consumidor con sensibilidad ambiental y con voluntad para actuar puede tener un importante efecto para encausar al estado y a las empresas por el camino de la sostenibilidad.

Por otro lado la toma de conciencia del consumidor de que debe limitar su consumo y debe así racionalizar el gasto de su dinero, ayudará a que la gente viva más con menos.

El propósito del dinero es consumir recursos. Cuando se gasta dinero, se está consumiendo recursos. Ya que se ha pasado una parte de la vida para conseguir ese dinero (a través del empleo), también se está consumiendo el propio recurso (energía y vida) cuando se gasta dinero. El nuevo recurso comprado con dinero hace parte de alguien y no está disponible para otros.

Cuando se consumen más recursos que los que se pueden conseguir con el dinero disponible, el cual se consiguió al vender los propios recursos (energía y vida) a través del empleo, se puede vender el futuro de las personas y en especial el de los niños. Esto se denomina “Comerciar los Futuros” o deuda. Se tiene que usar aún más recursos cuando está consumiendo la deuda; la cantidad extra se llama, el interés de la deuda del consumidor. Ésta es una manera muy eficiente de usar, devorar, destruir, gastar y malgastar. Mientras se tiene empleo, se adquiere dinero y deuda y a la vez se consume, se está creando el medio ambiente.

No es debido al ejército, al complejo industrial, al presupuesto nacional, al Ministerio de Defensa que gasta, a las multinacionales petroleras. Ni siquiera es debido a MacDonald. Es debido solo a nuestro consumo individual, a nuestra demanda.

Los Bancos y la Gestión Ambiental¹³¹. El dinero está relacionado con los valores, hábitos y deseos de quién lo posee. En este sentido este dinero puede gastarse para propiciar actividades de producción o de servicios que protegen o al

¹³¹ IBID, P 132 - 133

menos son compatibles con el medio ambiente, o pueden incentivar actividades relacionadas con el deterioro y la destrucción del medio ambiente.

Tanto en el consumo de bienes y servicios como en las actividades de ahorro e inversión se pueden reflejar las intenciones del propietario del dinero.

Cuando se coloca el dinero en cualquiera de las entidades del sistema financiero, ese dinero es utilizado por esas instituciones para invertirlo en actividades económicas, para hacer préstamos a otros clientes o para realizar actividades productivas.

Si se está interesado en la protección del medio ambiente no desearía que la inversión que se hace en CDTs, Fiducia; Cuenta de Ahorros de una Corporación o simplemente en una corriente se orientara a financiar empresas que están talando bosques naturales, o apoyar empresas que produzcan armamento, financiar industrias que están deteriorando el medio ambiente, que hagan experimentos con animales.

En este sentido las personas tienen todo el derecho de preguntar a la entidad financiera cuáles son las principales líneas de inversión y las políticas que tienen para propiciar la protección del medio ambiente.

No es correcto por ejemplo que una empresa financiera publique libros sobre fauna y flora o haga campañas para proteger los bosques o ríos en medios publicitarios, si al mismo tiempo no tiene una política para incorporar el tema ambiental en las actividades financieras cotidianas.

Lo mejor es invertir en instituciones financieras que tengan un propósito colectivo, que aseguren que las inversiones van hacia sectores necesitados de la población, o que cooperen con empresas en la financiación de la protección del medio ambiente, con líneas especiales.

En este sentido las personas o la sociedad pueden indagar para saber donde se invierten los dineros de sus ahorros y que se hace con esos recursos.

Las Compras¹³². La evolución hacia un desarrollo sostenible debe pasar por una producción sostenible. Esta producción sostenible sólo será posible con el impulso de un consumo responsable. De ahí la importancia de animar a todos los actores a desarrollar comportamientos responsables en sus compras.

Numerosos expertos en los últimos años califican el modelo de consumo actual como insostenible desde el punto de vista ambiental, económico y social. Los productores tienen que aceptar responsabilidad sobre los productos que ponen en el mercado, de manera que se minimice la contaminación y los residuos en el proceso de fabricación, y que al final de su ciclo de vida, puedan ser reciclados y reutilizados, para evitar de ese modo un mayor consumo de recursos naturales. Introducir procesos de eco-eficiencia y de eco-diseño ayudará a conseguir estos objetivos.

Existe una amplia gama de terminología para definir la sostenibilidad de las compras, el concepto o sustrato en que se basa es el de integrar en el proceso de decisión previo a la compra o contratación, criterios predefinidos por la cultura y valores éticos, que inciden en los impactos medioambientales, sociales y económicos de la compra. Partiendo de la aceptación de que todo proceso de compra tiene un impacto negativo, positivo o neutro en el medio ambiente, sociedad, proveedores, clientes, etc. Dentro de las compras sostenibles encontramos diferentes tipos:

- Compra verde (énfasis en el impacto medioambiental).
- Compra ética (énfasis en los aspectos relativos a la producción de los bienes como las condiciones de trabajo, los precios, plazos, etc.).
- Compra social (énfasis en el impacto que en el entorno social pueda tener la compra en áreas como el desarrollo local, la seguridad, etc.).
- Compra responsable (énfasis en la actitud desde la cual se realiza la compra, implicando valores éticos que impregnan el proceso de decisión en los ámbitos medioambiental, social y económico).

Para percibir en todo su valor el creciente peso que está adquiriendo la compra sostenible, podemos tomar como referencia y guía dos conceptos cada vez más

¹³² MARCO, Miguel. Guía de Compras Sostenibles. Proyecto ENECO.. Pamplona, España

utilizados por las empresas en sus procesos de decisión estratégica como son el enfoque de ciclo de vida del producto, y la gestión de la cadena de suministros.

Ciclo de Vida del Producto y Cadena de Suministros. El ciclo de vida consiste en valorar el producto teniendo en cuenta todos los costes que va a suponer para la empresa desde que ‘nace’, hasta que ‘muere’. En este sentido, el producto o servicio empieza a generar costes desde el mismo momento de su diseño, estudio o búsqueda en el mercado, y seguirá haciéndolo hasta que desaparezca físicamente de la organización.

En cuanto a la gestión de la cadena de suministros, parte del entendimiento de que todo lo que ocurre con las materias primas y productos que adquirimos antes de que lo hagamos, influye en aspectos importantes para la organización como la calidad, la seguridad, la estabilidad en el suministro, la fiabilidad, la imagen corporativa, etc. En el nuevo sistema económico mundial marcado por la globalización y el comercio a gran escala, conocer bien y controlar nuestro propio sistema productivo ya no es garantía de calidad, seguridad o competitividad, si no hemos integrado en nuestro proceso de control la gestión de nuestros proveedores. Al contrario, conocer las condiciones en que operan nuestros proveedores, sus circunstancias, límites y potencial, nos permite valorar nuestro propio sistema productivo desde una perspectiva más amplia, previendo las posibles amenazas y oportunidades, así como las opciones de mejora y sinergias existentes.

Ambos conceptos complementan y dan mayor relevancia a la idea de la sostenibilidad, por cuanto se basan en integrar la mayor cantidad de aspectos relacionados con la compra al proceso de decisión, con el objeto de hacerlo más eficiente y sostenible en el tiempo. Incorporar la sostenibilidad a ambos enfoques es tan evidente y sencillo como tomar en cuenta las repercusiones sociales y medioambientales implícitas a lo largo del ciclo de vida del producto, así como en los distintos eslabones de la cadena de suministro.¹³³

Incorporar criterios de compra sostenible implica una reflexión previa sobre los valores y objetivos en materia de responsabilidad social, que nos conduzca a una gestión coherente tanto interna como externamente.

¹³³ Ibid

Sólo cuando se hayan definido estos principios y objetivos, incorporando medidas de actuación, seguimiento y control, se podrá trabajar con los proveedores, ayudándoles a alinearse con los valores, y a exigir las mismas condiciones a lo largo de toda la cadena de suministro. En ese momento, se podrá afirmar y comunicar públicamente que se dispone de una política activa de compra sostenible¹³⁴.

Marco Legislativo: Certificaciones, normas, estándares y otras iniciativas afines¹³⁵. A nivel voluntario, existen múltiples iniciativas que recogen en mayor o menor medida el área de las compras sostenibles, desde enfoques tan distintos como la adhesión a declaraciones de principios y estándares internacionales (Pacto Mundial, OIT, Declaración Universal de los Derechos Humanos, etc.), hasta la exigencia de certificaciones de carácter medioambiental y/o social (ISO 14001, SA8000, AA1000, etc.).

Hoy por hoy, no existen certificaciones o normas auditables que contemplen íntegramente el área de la compra sostenible, por lo que los esfuerzos realizados en este sentido sólo pueden comprobarse parcialmente mediante otras certificaciones de contenido y alcance más general.

En cualquier caso, a la hora de valorar el comportamiento medioambiental y social de nuestros proveedores podremos verificar si disponen de certificaciones, sellos o etiquetas de contenido ambiental y social ya sea como empresa o a través de sus productos. En muchos casos, la tenencia de estos estándares implica el cumplimiento de una serie de normas, protocolos y procedimientos que definen el grado de compromiso de la empresa. Algunas de las referencias más frecuentes son:

- **ISO 9001 y 1400.** Certificaciones de calidad y medioambiental, respectivamente, cuya obtención implica la puesta en práctica de un sistema de gestión con protocolos y procedimientos estandarizados, que son, a su vez, auditables por parte de la organización certificadora.
- **SA8000.** Norma internacional para evaluar la responsabilidad social de proveedores y vendedores, que proporciona los requisitos y la metodología para evaluar las condiciones en los lugares de trabajo incluyendo el trabajo infantil, la

¹³⁴ Ibid

¹³⁵ FONDEVILA, Miguel Marco. Guía de Compras Sostenibles. Proyecto ENECO. España

fuerza de trabajo, la seguridad y salud ocupacional, la libertad de asociación, la discriminación, las prácticas disciplinarias, el horario de trabajo, las remuneraciones y la responsabilidad de la gerencia de mantener y mejorar las condiciones de trabajo.

- **European Ecolabel.** Sello de carácter medioambiental promovido desde la Unión Europea, y que se concede a los productos que optimizan los impactos y efectos medioambientales que tienen a lo largo de su ciclo de vida.
- **AENOR y AFNOR.** Asociaciones Española y Francesa de Normalización. De carácter público, su función es la de certificar productos en cuanto al cumplimiento de determinados requisitos tanto en el ámbito de la calidad como en el del medioambiente, sin pérdida de su funcionalidad.
- **Forest Stewardship Council (FSC).** Etiqueta que garantiza que el producto forestal proviene de bosques gestionados según principios sostenibles, tanto desde el punto de vista medioambiental como social.
- **Öko-Tex 100.** Estándar que garantiza la ausencia de sustancias nocivas en los productos textiles a lo largo de su proceso de transformación.
- **Made in Green.** Sello creado por la AITEX, que acredita a aquellos productos textiles que son ecológicos y socialmente responsables a lo largo de toda su cadena de trazabilidad, para lo cual es necesario disponer de sellos como el Öko-Tex 100, la ISO 140001, la SA8000 o similares
- **Fair Trade Labelling (FLO).** Distingue a aquellos productos comercializados con estándares sociales y laborales basados en salarios y precios dignos, mejores condiciones laborales y de vida, y elevados niveles de calidad en las materias primas.
- **OHSAS 18000.** Las normas OHSAS 18000 son una serie de estándares voluntarios internacionales aplicados a la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- **Global Reporting Initiative (GRI).** Directrices estandarizadas en relación a la comunicación de la información económica, social y medioambiental de la empresa, con el ánimo de garantizar materialidad, veracidad y alcance.

Estándares y principios internacionales. Más allá de los sellos y certificados que puedan tener los productos que se compran, muchas empresas deciden suscribir algunos estándares o normas internacionales que implican un

comportamiento y compromiso concreto, sea a nivel medioambiental, social o ambos.

Si bien estos estándares son de carácter voluntario y, en muchos casos, de difícil auditoría, su importancia está creciendo en los últimos años, debido a la mayor sensibilización social y a la consiguiente preocupación de las empresas por su imagen y reputación.

Entre las distintas referencias presentes en este campo, destacan las de tipo más institucional, encabezadas por la Declaración Universal de los Derechos Humanos y las convenciones de la Organización Mundial del Trabajo, y seguidas por los principios del Pacto Mundial. Para empresas con alcance transnacional, además, toman especial relevancia estándares como las Normas para Empresas Transnacionales de las Naciones Unidas, de la OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (directrices) y de la OIT – Organización Internacional del Trabajo (Declaración Tripartita). La propia Unión Europea publicó hace pocos años una guía en referencia a la actuación de empresas europeas en países en vías en desarrollo.

Durante los últimos años, la iniciativa de las Naciones Unidas conocida como el Pacto Mundial ha ido adquiriendo paulatinamente mayor fuerza y presencia en los mercados internacionales, convirtiéndose en la iniciativa voluntaria en Responsabilidad Social Empresarial (RSE) más extendida entre las empresas. Su éxito estriba, sobre todo, en la facilidad de implantación en la empresa, el escaso nivel de exigencia y control sobre los compromisos declarados, y la positiva repercusión en la imagen corporativa.

La iniciativa se fundamenta en la declaración de 10 principios básicos en los ámbitos económico, social y medioambiental, que las empresas suscriben, a la vez que asumen la responsabilidad de mejorar su comportamiento en uno o más principios.

Si bien es evidente que la suscripción de estos principios u otros de igual carácter voluntario, poco o nada auditable, y exentos de consecuencias en caso de incumplimiento; no supone garantía alguna de tener un comportamiento responsable, si puede indicarnos cierta sensibilidad hacia la cuestión o, al menos, un compromiso de mejora y negociación en estos ámbitos.

Diez Principios del Pacto Mundial. Se pide que adopten, apoyen y discutan, dentro de su ámbito de influencia, un conjunto de valores dentro de las áreas de los Derechos Humanos, Relaciones Laborales, medio Ambiente y Lucha Contra la Corrupción:

Derechos humanos

- Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales internacionalmente reconocidos dentro de su ámbito de influencia.
- Deben asegurarse de no ser cómplices en la vulneración de los derechos humanos.

Relaciones laborales

- Las empresas deben apoyar la libertad de afiliación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
- Apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
- Apoyar la erradicación del trabajo infantil; y la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.

Medio Ambiente

- Las empresas deben mantener un enfoque preventivo orientado al desafío de la protección medioambiental.
- Adoptar iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
- Favorecer el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

Lucha contra la corrupción

- Las empresas deben luchar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno.

Obstáculos Frente a la Compra Sostenible. Uno de los principales obstáculos para la expansión de iniciativas de compra sostenible, es la ausencia de mecanismos de control y auditoría que permitan comprobar las declaraciones efectuadas por nuestros proveedores.

A nivel de grandes empresas multinacionales, sus elevados recursos financieros y humanos, unidos a su presencia internacional, posibilita que efectúen sus propios procesos de auditoría interna o contraten los servicios de consultoras especializadas. En algunos casos, especialmente en aquellos sectores más sensibles a las malas prácticas medioambientales o sociales, las empresas crean departamentos y procedimientos específicos, cuya única misión es la de comprobar que se cumplen las condiciones pactadas a lo largo de toda la cadena de suministro.

Para las medianas y pequeñas empresas, sin embargo, estos costes, tanto desde el punto de vista financiero como técnico, son inasumibles. Como consecuencia, en muchas ocasiones, los compradores renuncian a incluir en sus pliegos o negociaciones criterios de responsabilidad social cuyo cumplimiento posterior no podrán comprobar.

En general, siempre es mejor incluir dichos criterios dejando sujeta la validez del contrato a su cumplimiento, puesto que si por acción de terceros (ONG, asociación de consumidores u otros), llegara a saberse que nuestro proveedor no está cumpliendo con sus compromisos, podríamos cesar la relación comercial con respaldo contractual.

De todas formas, cada vez son más los recursos que aparecen en el mercado con la finalidad de ayudar al comprador a comprobar el grado de compromiso de sus proveedores y la veracidad de sus declaraciones. Tradicionalmente, los principales aliados del comprador han sido las ONG locales, siempre dispuestas a denunciar irregularidades en los ámbitos social y medioambiental, así como los sindicatos, asociaciones de consumidores, oficinas gubernamentales, etc. Recurrir a estos

agentes para solicitar informes sobre nuestro proveedor es relativamente barato y sencillo y, en algunos casos, muy útil.

Desde hace pocos años, en respuesta a las cada vez mayores exigencias por parte de los compradores, han empezado a surgir organizaciones que se dedican a agrupar a pequeños y medianos proveedores, obteniendo y analizando sus datos en relación a compromisos con la sostenibilidad. Estos informes, semejantes a los que existen desde hace tiempo en cuanto a solvencia y potencial económico, se elaboran con base en estándares internacionalmente reconocidos, de modo que la información que incluyen sea útil, veraz y contrastable por aquellos compradores interesados.

Algunas de estas organizaciones suministran informes bajo pedido, tal y como se hace con los informes económicos, mientras que otras, más recientes, han creado canales de comunicación on-line, que se fundamentan en la creación de grandes bases de datos de proveedores (incluyendo toda la información de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) lograda) que pueden ser consultadas por los compradores a cambio de una reducida cuota anual. La propia organización es responsable de auditar a los proveedores que incluye en sus bases de datos, actualizando las mismas con las altas y bajas pertinentes. Estos sistemas están suponiendo un gran avance por cuanto permiten a los compradores trasladar la responsabilidad y coste del análisis y auditoría de la información medioambiental y social aportada por el proveedor, a un precio asequible.

Buenas Prácticas en Compra Sostenible. Las buenas prácticas en el campo de la compra sostenible, pueden determinarse y ser clasificadas atendiendo al grado de responsabilidad o compromiso mostrado por la empresa, así como por el ámbito (económico, social y/o medio ambiental), en el que se circunscribe la iniciativa.

En cuanto a la primera forma de clasificación, podemos plantear tres niveles de implicación creciente, empezando por el básico en que la empresa da sus primeros pasos en el campo de la compra sostenible, y acabando por el avanzado, cuando los criterios de sostenibilidad forman parte de toda decisión de compra.

Para cada nivel, se proponen iniciativas y actuaciones ligadas tanto a la política estratégica de compras de la empresa, como a las condiciones específicas del

producto o contrato. Aunque se ha tratado de incluir los factores más relevantes y extendidos a nivel mundial, otras iniciativas igualmente válidas podrían ser incorporadas, siempre que se enmarcaran en alguno de los niveles propuestos, atendiendo al grado de compromiso mostrado por la empresa, y a los esfuerzos, recursos y mecanismos dotados para conseguirlo.

Recomendaciones de Actuación en el Hogar¹³⁶. El consumo comienza cuando se compran los productos expuestos en las tiendas y termina cuando se deshacen de ellos. Sin embargo la cadena de vida de un producto es mucho más larga y exige gastos que generalmente no se perciben, de materiales, recursos naturales y energía, no sólo para su fabricación, sino también para su distribución, comercialización y, finalmente, para la recogida y gestión adecuada de sus residuos.

Por ello, es conveniente en primer lugar, reflexionar sobre las necesidades reales. Muchas veces se acumulan en casa ropa, juguetes, aparatos eléctricos y objetos que no se necesitan.

- **Reducir el consumo de pilas:** la energía eléctrica que producen es más cara que la de la red eléctrica y son una gran fuente de contaminación por su contenido en plomo, cadmio, mercurio o litio. Se debe utilizar pilas recargables o adaptadores.
- **Comprar productos hechos a partir de materiales reciclados,** como el papel reciclado.
- **Al comprar ropa, optar por la de fibras naturales** como lana, seda, algodón, cáñamo o lino.
- **Procurar comprar a granel siempre que sea posible.** Los productos envasados con muchos empaques no implican una mayor calidad y aumentan el volumen de residuos de envases.
- **Elegir alimentos certificados como ecológicos** porque la agricultura ecológica favorece la fertilidad natural del suelo y respeta los ciclos naturales de los cultivos.

¹³⁶ Manual para una Vivienda más Sostenible. Federación de Usuarios. Consumidores Independientes de la Comunidad de Madrid. España. P 45 - 49

- **Escoger frutas y verduras de temporada**, especialmente las procedentes de zonas cercanas a la ciudad de residencia. Así se ahorra en recursos y en transporte y se favorece la sostenibilidad de la producción local.
- **Siempre que se pueda, se debe elegir vidrio retornable.**
- **Si se consume productos de otros países (café, té, chocolate, etc.), procurar que sean de comercio justo**, que son aquellos en los que en su fabricación ha existido una relación comercial justa entre productores y consumidores, (respeto a los derechos humanos, rechazo a la explotación infantil, precio digno a los productores, igualdad de derechos laborales entre hombres y mujeres, etc.).
- **Al comprar pinturas y barnices**, seleccionar los productos más naturales y que dispongan de alguna etiqueta ecológica.
- Las decisiones que se adoptan al comprar el mobiliario del hogar tienen una incidencia directa en el medio ambiente, puesto que para su fabricación se consumen materiales que proceden de recursos naturales a menudo escasos. El concepto de compra verde significa tener en cuenta el comportamiento ambiental del producto. Para ello se deben considerar los materiales con los que está fabricado, las posibilidades de que sea reciclado, el tipo de residuo que generará y si dispone de una ecoetiqueta.

Las ecoetiquetas son distintivos otorgados por los organismos oficiales que garantizan el cumplimiento de unos criterios medioambientales por parte del producto.

Se recomienda que los muebles que estén fabricados con madera o con revestimiento de madera. Si es posible, la madera debe ser de origen regional y provenir de un área forestal con certificación de gestión sostenible, pues la madera, el corcho, el bambú y el mimbre son materiales renovables si son gestionados correctamente.

El uso de muebles de madera tropical (teca, caoba, etc.) debe minimizarse y, en caso de seleccionar uno de ellos, exigir un certificado de procedencia de explotación forestal sostenible.

Derechos del Consumidor. Se presenta a continuación de manera general la legislación correspondiente a los derechos del consumidor colombiano.

Art. 78 y 365 de la Constitución Política de Colombia

Título II. De los Derechos, las Garantías y los Deberes

Capítulo 3. De los Derechos Colectivos y del Ambiente

Artículo 78. Vigilancia a Producción, Bienes y Servicios. La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

Título XII. Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública

Capítulo 5. De la Finalidad Social del Estado y de los Servicios Públicos

Artículo 365. Prestación de Servicios Públicos. Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita.

- **Ley 73 / 1981 Ley General de Consumo.** De conformidad con el numeral 12 del artículo 76 de la Constitución Nacional, revístese al Presidente de la República de precisar facultades extraordinarias por el término de 12 meses a partir de la vigencia de la presente ley para dictar normas enderezadas al control de la distribución o venta de bienes y servicios y al establecimiento de las sanciones y procedimientos.

- **Ley 1086 / 2006 Ley de Judicatura.** Los estudiantes de las facultades de derecho para cumplir con el requisito de judicatura, o aquel que haga sus veces, para optar por el título de abogado, podrán actuar como asesores jurídicos de las ligas y asociaciones de consumidores, con el fin de representar legalmente y coadyuvar la defensa de los derechos de los consumidores.

- **Decreto 1441 / 1982 Ligas y Asociaciones de Consumidores.** Entiéndase por liga de consumidores, toda organización constituida mediante la asociación de personas naturales, con sujeción a las normas previstas en el presente decreto, cuyo objeto sea garantizar la protección, la información, la educación, la representación y el respeto de los derechos de los consumidores de bienes y servicios, así como velar por el pago de las indemnizaciones a que se hagan acreedores, según la ley, por la violación de sus derechos.

- **Decreto 3466 / 1982 Estatuto del Consumidor.** Por el cual se dictan normas relativas a la idoneidad, la calidad, las garantías, las marcas, las leyendas, las propagandas y la fijación pública de precios de bienes y servicios, la responsabilidad de sus productores, expendedores y proveedores, y se dictan otras disposiciones

- **Ley 142 / 1994 Ley de Servicios Públicos.** Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos de que trata el artículo 15 de la presente Ley, y a las actividades complementarias definidas en el Capítulo II del presente título y a los otros servicios previstos en normas especiales de esta Ley.

- **Ley 472 / 1998 Acciones Populares y de Grupo.** La presente ley tiene por objeto regular las acciones populares y las acciones de grupo de que trata el

artículo 88 de la Constitución Política de Colombia. Estas acciones están orientadas a garantizar la defensa y protección de los derechos e intereses colectivos, así como los de grupo o de un número plural de personal.

- **Decreto 3130 de 2003 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.** El presente decreto será aplicable a los contratos celebrados para el arrendamiento de vivienda urbana, de conformidad con la Ley 820 de 2003. Así mismo se aplicará a los contratos de arrendamiento de vivienda urbana celebrados en vigencia la Ley 56 de 1985, si las partes del contrato de común acuerdo se acogen a los términos de la Ley 820 de 2003.

- **Ley 820 de 2003 Arrendamiento de Inmuebles Destinados a Vivienda Urbana.** La presente ley tiene como objeto fijar los criterios que deben servir de base para regular los contratos de arrendamiento de los inmuebles urbanos destinados a vivienda, en desarrollo de los derechos de los colombianos a una vivienda digna y a la propiedad con función social.

- **Ley 1380 / 2010 Régimen de Insolvencia.** El régimen de insolvencia regulado en la presente ley tiene por objeto permitirle al deudor persona natural no comerciante, acogerse a un procedimiento legal que le permita mediante un trámite de negociación de deudas en audiencia de conciliación extrajudicial celebrar un acuerdo de pago con sus acreedores y cumplir así con sus obligaciones pecuniarias pendientes sin importar su naturaleza, salvo las originadas en obligaciones alimentarias, ni los procesos ejecutivos correspondientes a las mismas.

8.11 MANEJO DE LA PUBLICIDAD

Objetivo. Proporcionar herramientas y desarrollar competencias en los estudiantes que les permitan ser conscientes y hacer frente a las estrategias de publicidad que ejercen presión sobre la sociedad influyéndola de manera directa e indirecta hacia el consumismo.

Publicidad ¹³⁷ .“Se entenderá por publicidad toda forma de comunicación realizada por una persona física o jurídica, pública o privada, en el ejercicio de un actividad comercial, industrial, artesanal o profesional, con el fin de promover de forma directa o indirecta la contratación de bienes muebles o inmuebles, servicios, derechos y obligaciones.”

Asimismo, la citada Ley recoge los siguientes conceptos:

- **Publicidad ilícita:** Es la que atente contra la dignidad de la persona o vulnere los valores y derechos reconocidos en la Constitución, especialmente en lo que se refiere a la infancia, la juventud y la mujer; la publicidad engañosa; la publicidad desleal; la publicidad subliminal; y la que infrinja lo dispuesto en la normativa que regule la publicidad de determinados productos, bienes, actividades o servicios.
- **Publicidad engañosa:** Es la que de cualquier manera, incluida su presentación, induce o puede inducir a error a sus destinatarios, pudiendo afectar a su comportamiento económico, o perjudicar o ser capaz de perjudicar a un competidor. Es asimismo engañosa la publicidad que silencie datos fundamentales de los bienes, actividades o servicios cuando dicha omisión induzca a error de los destinatarios.
- **Publicidad desleal:** es la que por su contenido, forma de presentación o difusión provoca el descrédito, denigración o menosprecio directo o indirecto de una persona, empresa o de sus productos, servicios o actividades; así como la que induce a confusión con las empresas, actividades, productos, nombres, marcas u otros signos distintivos de los competidores, así como la que haga uso injustificado de la denominación, siglas, marcas o distintivos de otras empresas o instituciones y, en general, la que sea contraria a las normas de corrección y buenos usos mercantiles; y la publicidad comparativa cuando no se apoye en características esenciales, afines y objetivamente demostrables de los productos o servicios, o cuando se contrapongan bienes o servicios con otros no similares o desconocidos, o de limitada participación en el mercado.
- **Publicidad subliminal:** es la que mediante técnicas de producción de estímulos de intensidades fronterizas con los umbrales de los sentidos o análogas, pueda actuar sobre el público destinatario sin ser conscientemente percibida.

¹³⁷ Ministerio de sanidad. Informe Publicidad Medio Ambiente Unión de Consumidores de España-UCE visto: 03 dic. 2011. disponible en: <<http://www.uniondeconsumidores.info>>.

El Desarrollo de la Publicidad Ecológica¹³⁸

Hablar de medios de comunicación y ecología supone hablar de la influencia de dichos medios en la creación de una conciencia medioambiental a través de sus diferentes contenidos: informativos, educativos, de ocio o ficción y, por supuesto, publicitarios.

Posibilidades y Límites. La publicidad, además de proponer la adquisición o uso de determinados bienes y servicios, muestra y refleja estilos de vida con los que los diferentes segmentos sociales se identifican o en los que se proyectan. Estilos de vida que condicionan los conocimientos, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos.

Preocupaciones que se consolidan entre los ciudadanos, como en este caso la conservación medioambiental, impregnan progresivamente el mensaje publicitario. Lo verde se convierte, desde el punto de vista de la oferta, en una ventaja competitiva ante los consumidores y frente a los concurrentes.

Los intereses empresariales y, más concretamente, los especialistas en marketing, comunicación y publicidad han venido desarrollando un discurso de carácter comercial para una gama muy extensa de productos, aunque muchos de ellos no estén directamente implicados con el medio ambiente.

Lo ecológico incide en estos aspectos de valor añadido en ocasiones no exento de cierta utilización abusiva a través de argumentos vagos o ambiguos, cuando no engañosos. Utilización que irrita a los conocedores y expertos, pero que también puede llevar a largo plazo al rechazo por parte de los consumidores de los argumentos ecologistas al crear en ellos confusión y desconfianza.

Publicidad y Medio Ambiente. El discurso publicitario desempeña una labor movilizadora de actitudes y aspiraciones sociales, detectando símbolos arquetipos y mensajes que suponen una especie de conciencia de la sociedad.

¹³⁸ PERALES, Albert. Alejandro. Publicidad y Medio Ambiente. Asociación de Usuarios de la Comunicación. . disponible en: <http://www.auc.es/Documentos/Documentos%20AUC/Docum2004/docu26.pdf>.

Es muy importante analizar el papel que desempeña el medio ambiente en los mensajes publicitarios. Su evaluación permitiría precisar la importancia que la naturaleza posee en nuestra sociedad y la capacidad de la publicidad para la modificación de las actitudes sociales ante los temas ambientales.

Contenido de la Publicidad Ecológica. Desde el punto de vista de la relación entre el medio ambiente y los productos anunciados cabe diferenciar entre:

- **Productos relacionados con el medio ambiente por su valor de uso.** Se trata de la publicidad estrictamente ecológica, puesto que se refiere a productos cuyo uso o consumo tiene un impacto directo en el medio ambiente. En este concepto se incluyen desde los productos y servicios dedicados a la protección y gestión medioambiental hasta aquellos bienes de consumo (coches, gasolinas, detergentes, envases de diferentes productos, etc.) que mantienen con el medio ambiente un relación claramente motivada.
- **Productos relacionados con el medio ambiente por su valor simbólico.** Se trata de anuncios que utilizan las argumentaciones o las imágenes ecológicas de forma más bien retórica, ya que la relación de los productos de referencia en el anuncio con el medioambiente es claramente arbitraria. Este segundo nivel muestra claramente hasta qué punto lo ecológico se ha convertido en un valor añadido, de carácter marquetiniano, para optimizar el posicionamiento de cualquier tipo de bien o servicio: bancos, seguros, leches, etc.

Desde el punto de vista de la definición de lo ecológico, cabe aplicar:

- Un criterio estricto, por el cual se consideraría presencia ecológica en la publicidad sólo aquella que hace referencia explícita a la protección del entorno, ya sea por implantación de normas y hábitos, uso de aparatos de gestión de residuos, limpieza, o por eliminar la contaminación acústica y material, etc.
- Un criterio amplio, por el cual se consideraría presencia ecológica toda referencia o mostración de la naturaleza en su estado “puro” (paisajes), como elemento de atracción hacia el anuncio a sus receptores potenciales, buscando también la empatización del consumidor con el producto anunciado.

Influencia y consecuencias de la Publicidad. La publicidad es parte de nuestra cotidianeidad. Nos rodea y nos penetra sin que nos demos cuenta. La vemos en la calle, en las fachadas de los edificios, en los buses y en las vitrinas.

También apela a nuestra atención en bancos, oficinas, hospitales, restaurantes, cines y otros lugares públicos. En casa la encontramos al abrir el diario o cuando escuchamos la radio o miramos la televisión. Muchas son las ofertas y propaganda que nos envían a casa los supermercados o empresas, recomendando sus productos y servicios. Hasta nosotros mismos hacemos publicidad al llevar ropa, zapatillas, bolsas y otros objetos con marcas visibles. Es realmente muy difícil no ser afectado por esta publicidad masiva, que se ha incorporado a todos los aspectos de nuestra vida.

Análisis de la Publicidad y Medio Ambiente

- El uso de lo verde en la publicidad es elevado, en términos globales es significativo, pero todo parece apuntar hacia un incremento de su presencia como valor añadido de atracción publicitaria.
- Automóviles y accesorios son la oferta más asociada a la publicidad ecológica en el conjunto de medios, seguida de otros dirigidos preferentemente a un público femenino: salud y medicamentos, alimentación, perfumería y belleza, limpieza, electrodomésticos.
- Se registra una proliferación de anuncios en los que el producto se ubica no en decorados interiores, sino en escenarios naturales con recreación de los elementos paisajísticos, respondiendo al objetivo de asociar las características de lo natural (como bueno, deseable, bello) con el producto anunciado, y lo mismo a nivel textual a través de la connotación.

El medio ambiente aparece relacionado en la publicidad a un triple ámbito semántico:

- El del hogar (familia)
- El del placer/aventura (individual/pareja/grupal)
- El de la ideología (sociedad)

- En el ámbito del hogar, los productos aparecen identificados como de gran consumo y la visión del medio ambiente es opuesta a la tecnología, con una visión arcádica, bucólica, amable. Es el pasado.
- En el ámbito de la aventura la naturaleza aparece como fuente de riesgos y desafíos, en anuncios de coches, tabaco, bebidas alcohólicas, refrescos. Es el futuro.
- Esta dicotomía y rompimiento del valor de lo verde en la publicidad ecológica discrimina, además, por objetivos: las personas de más edad se asocian a la visión anticuada, mientras que los jóvenes se asocian más al ámbito de la aventura.
- Puede afirmarse, en definitiva, que en buena parte de los mensajes publicitarios no se desarrolla un discurso informativo sobre el medio ambiente, que ayude a incrementar la conciencia ecológica de los consumidores, sino un discurso simbólico, metafórico, encargado de mejorar la imagen de los productos y con una clara tendencia a la utilización abusiva de los valores ecológicos

Propuestas para la Publicidad Ecológica

- La publicidad medioambiental no debe provocar de forma abusiva la preocupación de la sociedad por los problemas ecológicos, ni explotar la falta de conocimientos sobre esta materia.
- La publicidad no podrá incitar a comportamientos que perjudiquen la protección medioambiental, o mostrar de forma no crítica dichos comportamientos.
- La publicidad no puede inducir a error sobre los efectos medioambientales del producto anunciado, ya sea a través de la presentación engañosa de esos efectos o a través de su ocultamiento.
- Las características positivas de un producto o servicio en relación a la protección del medio ambiente no deberán hacerse extensivas sin justificación al resto de ofertas de la empresa anunciante.
- Cuando las cualidades medioambientales de un producto o servicio dependan de condiciones o modalidades particulares de uso o consumo, o bien a momentos específicos de su ciclo de vida, la publicidad deberá indicarlos de forma inequívoca o, en su defecto, instar claramente a los consumidores a informarse en este sentido.

- La utilización de argumentaciones y eslóganes medioambientales en la publicidad deberán basarse en criterios técnicos y científicos constatables. En caso de impugnación, el anunciante deberá aportar las pruebas necesarias sobre la veracidad de su publicidad por parte de un organismo o experto independiente.
- Las referencias sobre los ingredientes aportados a los productos anunciados, o eliminados de los mismos, para modificar sus efectos medioambientales, deberán ser claras y concretas en cuanto a la naturaleza e importancia de esos efectos.
- La utilización de signos o símbolos relativos a los efectos medioambientales no podrá inducir a error, ni generar confusión respecto de su significación. Tampoco podrán evocar falsamente las ecoetiquetas oficiales en países, zonas geográficas o sectores económicos.
- Los testimonios y los testigos sólo podrán ser utilizados para reafirmar las características ecológicas del producto anunciados en relación a afirmaciones concretas y constatables.

Recomendaciones de Actuación

- Hacer las compras con una lista previa: Así evitaremos comprar aquello que no necesitamos. Mejor si se tiene también una cantidad prefijada para gastar e incluso un apartado para caprichos.
- Anotar los artículos que compramos bajo oferta y su precio: Muchas veces, debido al código de barras, pueden cobrar en caja un artículo de oferta por su precio inicial. Revisar el ticket de compra antes de abandonar el establecimiento y no dudar en reclamar si fuera necesario.
- Evitar ir a comprar en estado de debilidad: Está comprobado que la mejor manera de malgastar el dinero es ir de compras cuando se encuentra hambriento o deprimido. La sensación de controlar el impulso de compra es, sencillamente, más dificultosa.
- No permitir engaños con las ofertas: Es cierto, en determinado comercio dos artículos se encuentran a la venta por un precio irrisorio pero...¿y el resto?. Compara precios en general. La mejor solución la mayoría de las veces pasa por comprar en distintos establecimientos, aprovechando las ofertas de unos y otros.
- Evitar picar el anzuelo: Las marcas conocidas no siempre son las mejores. Controlar las llamadas marcas blancas, que son aquellas en cuyo envase aparece

como marca el nombre del hipermercado donde se comercializan. Siempre salen bastante más provechosas de precio.

- El gesto más habitual cuando olvidamos exactamente que queríamos comprar es dar vueltas por el pasillo arriba y abajo. Mala idea, pues se acaba con el carro lleno de cosas que no necesitas.
- Cuidado con los olvidos: Si debe entrar de nuevo al establecimiento porque ha olvidado algo, salvo que sea imprescindible, mejor déjalo para más adelante. Evitarás caer en la tentación de nuevas adquisiciones.
- Olvídate de las ofertas que no necesitas
- Está comprobado que los niños son muy sensibles a los estímulos publicitarios y, por tanto, muchas de las técnicas de marketing están destinados a ellos. Estarán mejor en un parque cercano que de compras.
- Para terminar, revisar la compra antes de efectuar el pago: Comparar el presupuesto inicial con la compra que se ha acabado de hacer. Si se ha cometido algún exceso se tiene la oportunidad de dejar algunos productos en la caja.

9. ACTIVIDADES PRÁCTICAS PARA DESARROLLAR LOS MODULOS EN CONSUMO SOSTENIBLE

Este capítulo presenta el desarrollo de actividades prácticas de cada módulo en consumo sostenible con el fin de complementar lo expuesto en el capítulo anterior.

9.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Taller: Identificar los hábitos de consumo en las diferentes etapas del día (mañana, tarde y noche) y clasificarlos en alimentación, transporte, electricidad, residuos y agua.

Este taller busca incentivar y desarrollar en los estudiantes el reconocimiento de su comportamiento como consumidor.

Metodología

- Cada participante llena la tabla 1 según sus consumos del día anterior en los cinco aspectos
- Posteriormente se conformaran grupos de dos o tres estudiantes.
- Deberán discutir acerca de los hábitos de consumo y cuáles son los más relevantes.
- Entregar la tabla de datos individuales y un breve escrito sobre los hábitos de consumo que los estudiantes crean, de acuerdo a su criterio, son los que pueden estar generando más impactos ambientales.

Cuadro 1. Datos Individuales

CLASIFICACION	ETAPAS DEL DIA		
	Mañana	Tarde	Noche
Alimentación	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.
Transporte	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.
Electricidad	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.
Residuos	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.
Agua	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

Trabajo de Campo: Huella Ecológica.

El trabajo de campo trata de que los estudiantes realicen el Test de la Huella Ecológica responsablemente con datos de las cantidades promedio consumidas de acuerdo a la alimentación, transporte, electricidad, residuos y agua.

Metodología

- Seleccionar la página donde encontraran un test completo para diligenciar.
- Global Footprint Network. Advancing the Science of Sustainability (<http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/calculators/>)
- Con base en las características de su hogar llenar los campos que se piden en el sitio de internet.
- Al final del cuestionario los resultados mostraran el porcentaje de planeta que necesita. El formulario esta elaborado para cada país.
- Seleccione la opción “como podemos mejorar nuestro estilo de vida” y “como podemos vivir con los medios de un planeta”, aquí se mostraran unas recomendaciones para reducir la huella ecológica, el estudiante deberá tomar las acciones que se ajusten a las posibilidades que existan de realizarlas para

después volver a realizar el test y deberá entregar un informe en donde haga un análisis de los resultados iniciales y los posteriores después de haber realizado las acciones para reducir la huella ecológica.

Ayudas audiovisuales:

Nombre: La Historia De Las Cosas.

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=ykfp1WvVqAY>

Duración: 21:25.

Idioma: Español.

Categoría: ONG y Activismo.

Nombre: La Huella Ecológica del Hombre "National Geographic"

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=70fQ8Jk7IgY>

Duración: 9:38

Idioma: Español.

Categoría: Gente y Blogs.

Debate: Los resultados de la huella y acciones para reducir la huella.

En el debate cada estudiante expondrá sus resultados del Test de la Huella Ecológica y se discutirá las experiencias de los estudiantes para reducir los resultados del Test

9.2 VIVIR SENCILLA Y SANAMENTE.

Taller: Listar aquellos alimentos más comunes en su dieta habitual como estudiante en el campus; después deben relacionar los posibles efectos negativos y positivos de esta alimentación y la conclusión que sacarían de acuerdo con información suministrada en la "Guía de la Alimentación Saludable".

Metodología:

- Los estudiantes deben analizar la "Guía de la Alimentación Saludable" suministrada por el profesor o disponible en la página de internet:

http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/come_seguro_y_saludable/guia_alimentacion2.pdf.

- Los estudiantes irán a la cafetería de la universidad y observarán los alimentos que consumen
- Listarán en la tabla de datos “2” los alimentos.
- Entregar en grupos de dos o tres estudiantes análisis de su dieta en la universidad de acuerdo con la elaboración de la tabla de datos “2”.

Cuadro 2. Grupos de Alimentos en las Etapas del Día

GRUPOS DE ALIMENTOS	ETAPAS DEL DIA			
	Mañana	Medio Día	Tarde	Noche
Snacks, dulces y refrescos				
Frutas, verduras y hortalizas				
Leche y derivados				
Papas, arroz, pan y pastas				
Carnes				
Embutidos				

Trabajo de Campo: Con base en la pirámide de la alimentación, presente en la Guía de la Alimentación Saludable, los estudiantes deben realizar una campaña de una buena alimentación.

Metodología:

- Tener presente la “Guía de la Alimentación Saludable”.
- Desarrollar la tabla de datos “3” para que sea posible la campaña de buena alimentación.
- Implementar la campaña en el hogar durante una semana.
- Describir los resultados obtenidos de los integrantes del hogar de acuerdo con sus experiencias sentidas en esta actividad al final de la campaña.
- Comparar los resultados y realizar un análisis de éstos para discutir con los demás estudiantes o participantes.

Cuadro 3. Alimentación Saludable

GRUPOS DE ALIMENTOS	RECOMENDACIÓN Y PLANIFICACION ALIMENTARIA		
	Frecuencia Recomendada a la Semana	Peso de cada Ración	Información y Recomendación
Papas, arroz, pan, y pasta			
Verduras y hortalizas			
Frutas			
Leche y derivados			
Pescados			
Carnes de res, aves y huevos			
Embutidos y carnes grasas			
Dulces, snacks, refrescos			
Agua			
Cerveza o vino			
Práctica de actividad física			

Ayudas Audiovisuales

Nombre: Simplicidad Voluntaria y Decrecimiento.

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=gtQmmaw8sG0>

Duración: 9:57

Idioma: frases (contiene subtítulos en español).

Categoría: ONG y Activismo.

Foro: ¿Es posible el consumo sostenible en una sociedad capitalista?

El objetivo del foro es de desarrollar en los estudiantes habilidad de reflexionar sobre el comportamiento de la sociedad en que viven y como este influye en los impactos negativos del medio ambiente, la sociedad y la cultura.

9.3 CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Taller: Identificar los principales contaminantes y sus fuentes alrededor del campus y presentar en mesa redonda.

El taller permitirá a los estudiantes ser conscientes de los contaminantes que los rodean y pueden afectar su salud.

Metodología

- Recorrido por el campus.
- El profesor suministrará la tabla de datos numero “4” en la cual el estudiante desarrollará e identificará los contaminantes y las fuentes.
- Con base en los datos de la tabla de datos, los estudiantes basados en información de la OMS (Organización Mundial de la Salud) identificarán los posibles efectos a la salud y al ambiente de los contaminantes identificados en el campus
- Página: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>

- Los estudiantes se dividirán en tres grupos y realizarán propuestas para disminuir y prevenir impactos al ambiente y a la salud.
- Discutir en mesa redonda las propuestas.

Cuadro 4. Contaminantes y Fuentes

TIPOS DE CONTAMINACIÓN	FUENTES		
	FIJAS	MOVILES	DIFUSAS
Atmosférica			
Hídrica			
Suelo			
Residuos Sólidos			
Electromagnética ¹³⁹			
Acústica			
Visual			
Lumínica			

Trabajo de Campo: Identificar en el hogar las fuentes de contaminación atmosférica y ruido y realizar una propuesta para mejorar la calidad de vida de acuerdo a las fuentes contaminantes.

Metodología

- Seleccionar el área cercana a su hogar donde hará el trabajo (cuadra, manzana, parque). Planificar el recorrido apoyándose en cartografía por medio de “Google Earth”.
- Identificar las fuentes contaminantes utilizando la tabla “4” anterior y mostrar evidencia fotográfica.
- Con base en la información recopilada hacer una presentación en “power point” mostrando las evidencias y explicando cada una de ellas.
- En la presentación exponer la propuesta para mejorar las condiciones desfavorables que pueden estar causando las fuentes contaminantes.
- La normatividad ambiental y sanitaria es de gran importancia para desarrollar la propuesta de mejoramiento.

¹³⁹ Electromagnética hace referencia a torres de alta tensión y transformadores, antenas de telefonía móvil, electrodomésticos, etc.

Página donde encontrar la normatividad para desarrollar la propuesta:

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm

Ayudas audiovisuales

Nombre: La Contaminación Acústica

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=zK2HmZsWpxc&feature=related>

Duración: 13:38

Idioma: Español.

Categoría: Formación.

Debate: Ruido: ¿puede una persona molestar la tranquilidad auditiva de sus vecinos, en aras de la diversión? ¿Cuál sería la solución?

9.4 CONSTRUCCIÓN, VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Taller: Obtener, estudiar y presentar un breve informe sobre un Plan de Ordenamiento Territorial asociado al territorio donde viven los participantes (de acuerdo a las categorías de uso del suelo del POT).

El objetivo del taller es que los estudiantes conozcan el POT e identifiquen las categorías del uso del suelo y su importancia.

Metodología:

- Cada estudiante debe seleccionar un POT
- Debe leer y entender los principales lineamientos del POT, tanto en lo general, como en lo urbano y lo rural
- Presentar brevemente en mesa redonda las principales propuestas del POT en: usos del suelo, áreas de expansión y normas urbanísticas.

Trabajo de Campo 1: Obtener información sobre el POT en su hogar, hacer recorrido por el área y ver si se cumple con la norma e ilustrar con fotografías las evidencias encontradas y presentar en clase con juicios.

Descarga del documento y mapas del Plan de Ordenamiento Territorial:

<http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones.php?id=30445>¹⁴⁰

Metodología

- Ubicar en la normatividad del POT la ficha urbanística o las normas correspondientes al predio de habitación seleccionado (y su área de influencia)
- Estudiar y entender las normas
- Planificar recorrido por el barrio (2 o 3 manzanas incluyendo la manzana de la vivienda seleccionada)
- Hacer el recorrido planificado y verificar el cumplimiento o no de las normas del POT (ayudarse con cartografía y fotografía)
- Hacer recomendaciones para mejorar el ordenamiento territorial del barrio (deseables y factibles) en una presentación en “power point” y Presentar en clase en forma visual apoyado por cartografía¹⁴¹ y fotografía.

Ayudas Audiovisuales

Nombre: China ¿Del Rojo al Verde? Desafío Verde

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=V5ODw6bBlw49>.

Duración: 15:00

Idioma: Español.

Categoría: Formación.

Debate: ¿Que acciones tomar en caso de irregularidades encontradas sobre el POT en su hogar y que mecanismos o herramientas necesitamos?

Trabajo de Campo 2: Visitar un proyecto de vivienda en la ciudad e indagar si hay consideraciones ambientales en su diseño, construcción y operación.

¹⁴⁰ Esto como ejemplo para el caso de Cali.

¹⁴¹ Se recomienda el uso del Programa Google Earth, disponible en Internet

Metodología

- Identificar el proyecto de vivienda objeto de estudio en el cual sea posible indagar y llevar a cabo la actividad.
- Buscar a la persona encargada del proyecto.
- Una vez se haya establecido la conexión con la persona encargada o en facultades de colaborar con la actividad acordar cita para la visita.
- En la visita es necesario haber analizado el documento “La Guía de Buenas Prácticas de Manejo Ambiental” el cual nos dará apoyo y herramientas para identificar las irregularidades de acuerdo a las consideraciones ambientales de la obra o proyecto.
- Solo si es posible (que esto no se interponga en la actividad como problemática) tomar fotos que muestren evidencia.
- sacar conclusiones de la actividad relacionándolas con la construcción sostenible y discutir en mesa redonda.

Debate: ¿Si se está teniendo en cuenta el medio ambiente en las construcciones?
¿Que habría que hacer para hacer difundir la construcción sostenible?

9.5 EFICIENCIA Y AHORRO: AGUA Y ENERGÍA

Taller: revisar las acciones o actividades de manejo sostenible del agua y la energía en la universidad y se presentara informe exponiendo un plan de mejoramiento breve desarrollado en clase.

Metodología

- Recorrido por el campus observando las actividades y las instalaciones donde se presente el uso del agua y de la energía.
- Con los encargados de las instalaciones y los encargados de las actividades, indagar sobre como es el manejo de éstas.
- Con base en la información suministrada por los encargados de las actividades de aseo, de mantenimiento de jardines y de equipos electrónicos, se realizara un ejercicio en grupo en el cual se tratara de identificar falencias en estas actividades o instalaciones de la universidad.

- El ejercicio se dividirá en las siguientes categorías: mantenimiento de jardinería, aseo, estado de equipos electrónicos e instalaciones eléctricas.
- Los estudiantes se dividirán en cuatro grupos de acuerdo a las categorías mencionadas anteriormente en el punto “cuatro” y cada grupo presentara una propuesta de consumo sostenible.
- En mesa redonda se expondrán y se discutirán los puntos fuertes de las propuestas en consumo sostenible.

Trabajo de Campo: Consumo y ahorro de energía y agua en el hogar, medir antes y después de una campaña de ahorro.

Calcular un indicador que podrá dar información sobre el consumo de energía y agua en el hogar, luego realizar una campaña de ahorro, y finalmente medir nuevamente. Entregar un **informe preliminar** y un **informe de trabajo de campo** con los resultados, que serán objeto posterior de un trabajo en grupo, por lo cual deben estar muy bien tomados, calculados y sustentados.

Metodología

- **Informe Preliminar.** Revisar los contadores de agua y energía de su hogar y entregar la siguiente información.
 - Nombre del estudiante
 - Dirección del lugar de vivienda
 - Dónde están ubicados los contadores, breve descripción (fotografía si se puede)
 - Tipo de contador y unidades en que mide (litros o metros cúbicos, kilovatios-hora). Es muy importante entender el medidor y las unidades en que mide
 - Anexar fotocopia del último recibo del agua y de la energía
 - Presentar el valor del metro cúbico de agua y valor del kilovatio-hora en su hogar
 - Elaborar gráficas con los últimos 6 consumos de agua y energía (según el último recibo)
 - Calcular el consumo promedio por habitante y por mes en el último mes de agua (metros cúbicos) y energía (kilovatios-hora)
 - Señalar cualquier inconveniente para la realización de este trabajo.

- Mida por cinco días los consumos de agua y energía y registre los datos y calcule un valor promedio de consumo de agua y energía por persona y por día, según la tabla “5”. Se procurará medir en la mañana temprano, o en la noche tarde y siempre a la misma hora.
- Con base en estas mediciones realizar una campaña en su hogar para el ahorro de agua y energía
- Luego de poner en práctica la campaña medir nuevamente durante cinco días los consumos de agua y energía
- **Informe Trabajo de Campo.** Entregar un informe que contenga:
 - Introducción, objetivo y metodología de trabajo
 - Explicar e interpretar los resultados obtenidos, especialmente si se obtuvo o no una disminución del consumo
 - Conclusiones de la experiencia en su caso personal
 - Anexar las hojas de mediciones (la de antes y la de después de la campaña de ahorro).

Cuadro 5. Registro de Consumo de Agua y Energía Eléctrica

Ciudad :	Mes (es):	Responsable:
Estrato:	Valor M³:	Valor KW-H:
No. DE PERSONAS		

FECHA			CONSUMO AGUA		CONSUMO ENERGIA ELECTRICA	
Día	Fecha	Hora	Medición Contador	Consumo/ día	Medición Contador	Consumo/ día
1						
2						
3						
4						
5						
Consumo Promedio Diario						
Consumo Promedio Diario Por Persona						
Consumo Promedio Mensual Por Persona (Multiplique Por 30 El Valor Anterior)						
Costo Mensual Por Persona (Multiplique Por La Tarifa El Valor Anterior)						

Ayudas audiovisuales:

Nombre: Agua y Energía, Una Pareja de Ahorradores.

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=OQlsGYV-CkU>

Duración: 10:49

Idioma: Español.

Categoría: Formación.

Debate: Comparar los resultados de las mediciones y ahorros y discutir los resultados.

9.6 TRANSPORTE SOSTENIBLE

Talleres: Comparar consumos de combustible por kilómetro por marcas de vehículos (Revista Motor y otras fuentes).

El en taller los estudiantes investigaran las diferentes marcas y clases de autos y sus características de rendimiento y expondrán los datos encontrados de acuerdo al de mejor desempeño en materia de sostenibilidad.

Metodología

- Revisar el sitio web “Eco-Vehículos”, que presenta una calificación de cero a Diez el nivel de emisiones contaminantes de los vehículos y el ahorro de gasolina.
- Pagina eco-vehículos: <http://www.ecovehiculos.gob.mx/buscacostoanual.php>
- Los estudiantes conocerán el gasto de gasolina y las emisiones contaminantes de los modelos de automóviles.
- Se realizara un listado de acuerdo a la calificación que ofrece la pagina “Eco-Vehículos” y la información se desarrollara en la tabla “6”.
- Analizar la tabla de datos y sacar conclusiones sobre las marcas mas sostenibles.

Cuadro 6. Comparativo de Eficiencia Energética y Ambiental

Marca		Marca		Marca	
modelo		modelo		modelo	
Transmisión		Transmisión		Transmisión	
cilindraje		cilindraje		cilindraje	
Categoría		Categoría		Categoría	
Rendimiento ajustado kl/gln		Rendimiento ajustado kl/gln		Rendimiento ajustado kl/gln	
CO ₂		CO ₂		CO ₂	
NOx		NOx		NOx	
Calificación gas efecto invernadero		Calificación gas efecto invernadero		Calificación gas efecto invernadero	
Calificación contaminación aire		Calificación contaminación aire		Calificación contaminación aire	

Trabajo de Campo: Calcular los consumos unitarios de los vehículos del hogar. Evaluar si es necesario este vehículo (su potencia y tamaño) para las necesidades de la familia.

Esta actividad mostrara a los estudiantes como la adquisición de los autos no debe ser solo una actividad de impulso o por gusto, conocer las características de los autos y las necesidades de movilidad de nosotros o de las personas que hacen uso del automóvil garantiza de que no haya un consumo irracional de combustible.

Metodología:

- Registrar en la tabla “7” los consumos de combustible y calcular el consumo por kilómetro
- Se anota la fecha y el kilometraje cuando se llena el tanque por primera vez, luego se anota el kilometraje cuando se llena el tanque nuevamente. Es importante llenar completamente el tanque en los dos momentos. Luego se calcula los kilómetros recorridos entre las dos llenadas (restando el segundo valor del primero) y este resultado se divide por el número de galones de la segunda llena. Esto arrojará el consumo de combustible en kilómetros por galón

- Presentar en clase los resultados y comparar.

Cuadro 7. Registro de Consumo de Combustible

Tipo de Vehículo		Marca	
Modelo		Cilindraje	
Fecha	Kilometraje	Galones	Diferencia

Ayudas audiovisuales

Nombre: Demostración pública de movilidad sostenible en la diagonal

Dirección: http://www.youtube.com/watch?v=gnX6_SF1xGU

Duración: 1:43

Idioma: Español.

Categoría: Noticias y Política.

Debate: ¿Existen proyectos e indicios de movilidad sostenible en nuestra ciudad?

9.7 RECREACIÓN, TURISMO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Talleres: Revisar el modulo de recreación, turismo y protección ambiental y diseñar una estrategia o campaña fomentando el consumo sostenible en el turismo teniendo en cuenta el transporte, hotelería, restaurantes, etc.

Metodología

Escoger destinos turísticos e investigar vía internet o telefónica sobre el manejo que la entidad o la compañía le da a esta zona en cuestión de sostenibilidad o protección ambiental. Tenga en cuenta las siguientes consideraciones.

- El transporte hacia el sitio y su regreso

- El lugar de estancia y sus relación con el entorno (hoteles, restaurantes, y atracciones certificadas ambientalmente)
- El comportamiento que usted tendría frente al medio ambiente y la cultura presente en el destino turístico

Ayudas audiovisuales

Nombre: “Doce Claves del Turismo Sostenible”

Dirección: http://www.youtube.com/watch?v=h_9xWaxOGxA

Duración: 15:06

Idioma: Español

Categoría: Noticias y Política

Debate: ¿Es sostenible el turismo en los parques naturales nacionales?

Este debate permite a los estudiantes reflexionar sobre las condiciones actuales del turismo en Colombia.

9.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

Talleres: De acuerdo con el manejo de residuos sólidos del campus, identificar las falencias y diseñar una propuesta de mejoramiento para estas.

Este taller permite a los estudiantes conocer el comportamiento del programa de manejo de residuos del campus y de esta manera multiplicar la información en su entorno (laboral, social y cultural).

Trabajo de Campo 1: Análisis del entorno sobre la recolección de los residuos (vecinos, la empresa recolectora y su capacidad de reciclaje).

Ayudas audiovisuales

Nombre: “Residuos” Documental Gran Superficie.

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=RLRw0zJ6blk>

Duración: 6:36

Idioma: Español.

Categoría: Ciencia y Ecología.

Trabajo de Campo 2: Identifique y diseñe un sistema para el manejo ambiental de productos peligrosos en su hogar.

Debate: Alternativas para la separación de los residuos. Exponer las mejores propuestas y realizar conversatorio sobre lo expuesto.

9.9 BIODIVERSIDAD, ZONAS VERDES, PAISAJISMO, PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES.

Talleres: Medidas para conservar e incrementar la biodiversidad en los parques y zonas verdes aledañas

Realizar una propuesta sobre la como mitigar los riesgos de mortalidad para la fauna en los parques.

Trabajo de Campo 1: Diseñar y aplicar medidas específicas de conservación para especies o grupos de especies de interés presentes en los parques cercanos, promoviendo el seguimiento de la biodiversidad de los parques urbanos.

Realizar un inventario completo de la red de parques y zonas verdes municipales y divulgar la importancia de éstos para la biodiversidad.

Metodología:

- Seleccionar un parque o zona verde, preferiblemente cercano a su domicilio
- Definir los objetos de observación: plantas y/o animales
- Seleccionar los procedimientos adecuados para la identificación, incluyendo manuales y guías de campo para identificar especies.
- Seleccionar períodos de observación
- Hacer la identificación, ayudados por una cartografía local (Google Earth)
- Presentar los resultados, con énfasis en mostrar la diversidad. Número de especies, localización y hora del día

Ayudas audiovisuales

Nombre: Informe Tierra “El Estado del Planeta 2009”

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=07q4XbgnaaM>

Duración: 9.37

Idioma: Español

Categoría: Ciencia y Tecnología.

Debate: Se expondrán las ideas tomadas del video Informe Tierra “El Estado del Planeta 2009” y se debatirá acerca del video exponiendo las principales ideas.

9.10 EL MANEJO DEL DINERO Y LAS COMPRAS

Trabajo de Campo 1: Análisis sobre los consumos superfluos en el hogar. Listar estos consumos superfluos y entregar un informe sobre como estaría dispuesto a cambiar este tipo de consumos.

Este taller busca que el estudiante sea capaz de diferenciar las necesidades reales de las necesidades creadas por la sociedad o el entorno que les rodea, así como el hecho de saber administrar su dinero adaptándose a su economía personal.

Metodología:

- Revisar las pertenencias adquiridas por el alumno (o su hogar) y analizar si verdaderamente se necesitan o han sido fruto de un consumo superfluo.
- El análisis se podría efectuar haciendo una observación de las mencionadas pertenencias de la siguiente manera:
 - Ropa y zapatos
 - Muebles
 - Electrodomésticos
 - Alimentos
 - Ocio
 - Artículos de limpieza y aseo
 - Elementos deportivos y accesorios de recreación
 - Juguetes
 - Elementos de cocina (vajillas, platos, cubiertos)
- Hacer un plan para disminuir estos consumos y actividades superfluos, identificando los artículos a descartar y el destino de ellos, de tal manera que sean útiles para otras personas

Trabajo de Campo 2: Realizar una plantilla en la que se relaciona aquellas cosas que se compran durante una semana y valorar si se necesitan o simplemente es impulso consumista. Calcular también lo que se ha gastado y compararlo

Debate: A partir de los resultados del “trabajo de campo 1” se hará una reflexión y debate de estos.

Trabajo de Campo 2: El estudiante debe responder las siguientes preguntas y plantearse de forma crítica si nuestro consumo permite construir un mundo mejor en todos los sentidos.

- ¿Dónde se ha fabricado el producto que compro?
- ¿Es ecológicamente sostenible?

- ¿Quién ha fabricado el producto?
- ¿Los trabajadores han cobrado un salario digno?
- ¿Quién se beneficia del producto que consumo?
- ¿Necesito de verdad lo que estoy comprando?

Ayudas audiovisuales

Nombre: Zeitgeist: Moving Forward.

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=QwiL0wEI8gA&feature=fvsvr>

Duración: 2:41:25

Idioma: Ingles con subtítulos (activar opción “cc” en la pantalla para subtítulos)

Categoría: ONG y Activismo.

Debate: ¿Compras porque te hace falta algo?, o simplemente porque lo deseas.

La reflexión es importante, ya que si se compra, y se consume aquello que realmente se necesita, probablemente los ahorros aumentarían y se tendría dinero para cubrir las necesidades reales. Si al contrario, se compra lo que se desea, es posible que en algún momento se necesite comprar algo de verdad y no haya dinero para pagarlo.

9.11 DERECHOS DEL CONSUMIDOR

Talleres: Presentar la reglamentación sobre derechos del consumidor y discutirla en grupo pequeño.

El objetivo del taller es que los estudiantes conozcan los derechos del consumidor y que puedan reflexionar acerca de irregularidades que identifiquen en su entorno.

Metodología

- Visitar la pagina “confederación Colombiana de Consumidores”
<http://www.ccconsumidores.org.co/>
- Obtener legislación de los derechos de los consumidores.
- Analizar la información correspondiente de la legislación.
- Con base a la legislación realizar un informe en donde:
 - Se expongan las fortalezas que ofrece al consumidor.
 - Procedimientos para presentar una queja.
 - Recomendaciones y conclusiones.

Trabajo de Campo 1: Realizar llamada telefónica a las líneas gratuitas de un producto y preguntar sobre:

- Qué Hacer con los residuos y envases usados o con los productos utilizados.
- Qué acciones realiza o que información ofrece la empresa para orientar al consumidor en el correcto uso o consumo del artículo.
- Qué recomendaciones de protección ambiental ofrece la empresa para los artículos.
- Qué acciones realiza la empresa para proteger el medio ambiente.

Trabajo de Campo 2: Cultura de etiquetas.

De acuerdo con las normas vigentes analice las etiquetas las etiquetas informativas de un articulo (alimentos y medicamentos) y observar si se cumple la norma.

Metodología

- Elegir seis productos: Tres productos alimenticios y tres productos medicinales.
- Realizar averiguaciones con entes encargados y verifique:
 - Si la información es verdadera.
 - Si la información figurar en el envase, de forma fácilmente comprensible, en un lugar destacado y de manera que no pueda borrarse ni manipularse.
 - si en la etiqueta aparece el nombre del producto, el nombre y domicilio del fabricante, envasador o vendedor.
- Entregar informe con base en la información obtenida y exponer recomendaciones.

Ayudas audiovisuales

Nombre: ¿Cómo hacer valer sus derechos como consumidor? Parte 1

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=lzJnqXiRupY>

Duración: 2:44

Idioma: Español

Categoría: Noticias y Política

Nombre: ¿Cómo hacer valer sus derechos como consumidor? Parte 2

Dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=72Zk6Z0GMIA&feature=related>

Duración: 3:40

Idioma: Español

Categoría: Noticias y Política

Debate: ¿Qué tanto se respetan los derechos del consumidor en Colombia?

El debate motiva a los estudiantes a reflexionar sobre el estado actual y si es efectiva la defensa del consumidor.

9.12 MANEJO DE LA PUBLICIDAD

Talleres: Elaborar un producto con criterios de sostenibilidad y realizar un anuncio diferenciando los conceptos de publicidad engañosa, subliminal y desleal.

Metodología

- El estudiante investigara y traerá su propuesta y los materiales de origen sostenible del producto que quiere elaborar.
- Diseñar el producto.
- Una vez finalizado el producto se expondrá con sus características en mesa redonda.
- La exposición del producto se hará emulando una publicidad de televisión, en donde los demás participantes trataran de diferenciar la publicidad engañosa, subliminal y desleal.

Trabajo de Campo 1: Cómo nos vemos sometidos a la publicidad en un día, de acuerdo al comportamiento normal diario del estudiante.

Metodología

- Definir el día, prepararse mentalmente y con la tabla “8” registrar la información a partir de la primera hora de la mañana
- Levantada y arreglada
- Desayuno
- Transporte
- Actividad matinal
- Almuerzo
- Actividad en la tarde
- Transporte
- Actividad nocturna
- Acostada

Cuadro 8. Exposición a la Presión Publicitaria

Actividad	Fuente de Publicidad	Cantidad de Informaciones publicitarias	Duración de la exposición (Opcional)
Levantada y Arreglada			
Desayuno			
Transporte			
Actividad Matinal			
Almuerzo			
Actividad en la tarde			
Transporte			
Actividad nocturna			
Acostada			

Trabajo de campo 2: Registrar una publicidad en TV. ¿Cuánto dura? ¿Qué emociones fomenta? ¿Qué mentiras se pueden identificar?

Metodología:

- Seleccionar una publicidad (de la televisión colombiana preferiblemente) y en un horario de alta sintonía. Se puede hacer individual o en grupos de 2 estudiantes
- Grabar la publicidad en un medio magnético
- Analizar la publicidad y preséntela en clase con un informe que diga:
 - Nombre del programa
 - Franja Horaria
 - Tipo de programa y tipo de audiencia a la cual va dirigido
 - Nombre de la empresa que promociona el producto o servicio
 - Duración de la pauta publicitaria
 - Qué estrategias fomenta para vender el producto (emociones que mueve)

- Qué valores hay asociados a la publicidad en términos de: paisaje, mobiliario, vestimenta,
- ¿Cree usted que hay algún elemento engañoso en esta pauta publicitaria?

Para el taller en clase hay que tener un proyector que permita ver la publicidad y cada alumno presenta su tema y se discute entre todos, apoyando, ampliando o criticando el análisis que ha hecho el alumno.

Trabajo de campo 3: ¿Cuánto tiempo de publicidad tiene un determinado programa de TV?

Metodología:

- Seleccionar un programa de televisión de alta sintonía
- Utilizando un cronómetro medir desde el comienzo del programa la duración de los mensajes publicitarios
- Calcular al final el porcentaje del tiempo que duran los comerciales
- Identificar a quien va dirigido el comercial y la duración y su relación con el programa
- Presentar en clase, comparar y discutir

Ayudas Audiovisuales

Nombre: La nueva publicidad (consumidor y consumo) sostenible

Dirección: http://www.youtube.com/watch?v=iVY86t_hu4c

Duración: 2:23:59

Idioma: Español.

Categoría: Noticias y Política.

Debate: Con base en las siguientes preguntas se hará el debate y se expondrán las diferentes respuestas y puntos de vista.

- ¿La publicidad informa?
- ¿Crea necesidades gratuitas?
- ¿Modifica mis sistemas de valores o estilos de vida?
- ¿Abusa de mis emociones?
- ¿Provoca estímulos no deseados?
- ¿Qué me quiere vender?
- ¿Lo necesito?
- ¿Qué es lo que dice para convencerme? ¿Cómo lo dice? ¿Qué palabras usa?
- ¿Qué imágenes aparecen?
- ¿Qué historia me cuenta?
- ¿Qué tipo de voz me habla del producto?
- ¿Es verdad lo que me dicen?

Este debate con base en estas preguntas es con el propósito de que los estudiantes adquieran habilidad y actitud para reaccionar de forma crítica y contundente frente a la publicidad.

10. CONCLUSIONES

Después de la realización de este proyecto, se puede concluir lo siguiente:

El presente trabajo está relacionado íntegramente con la mejora continua como un proceso en el que se pretende mejorar el comportamiento de la sociedad con el medio ambiente por eso está sometido a ser desarrollado y modificado con el paso del tiempo, pues la educación sobre un consumo sostenible forma parte de un diálogo mucho más amplio con atención a la calidad de vida de todos los habitantes del mundo. Esta calidad de vida depende de varios factores, como la disponibilidad global, regional y doméstica de recursos utilizables; pero también de otros, como los valores individuales, las normas sociales y las decisiones éticas.

La educación para el consumo sostenible es una educación interdisciplinar enfocada en las condiciones y la sociedad de hoy. Identificar todos sus elementos no es tan fácil como examinar disciplinas tradicionales que tienen una larga historia, debido a las circunstancias sociales, tecnológicas y económicas con las que se relaciona la pedagogía para el consumo sostenible.

La educación para el consumo sostenible con su enfoque en el rol del individuo, trata sobre la interacción de la persona y el mercado así como la sociedad y el medioambiente. Las consecuencias y el impacto de las elecciones y acciones individuales son elementos importantes en este proyecto.

La educación para el consumo sostenible no es tan solo una actividad para el profesorado y los estudiantes, sino que es una parte importante de la educación permanente y se lleva a cabo en la familia, en la comunidad local y en entidades de educación no formal. La educación para el consumo sostenible establece puentes entre generaciones mediante la identificación de valores comunes, el establecimiento conjunto de metas y la promoción de la interacción y cooperación a nivel comunitario.

Esta educación contribuye a la integración de ideales democráticos con aspiraciones personales y, por lo tanto, ayuda a la evolución de un mercado internacional civilizado. Implica conocer y ser capaz de ejercitar los derechos y responsabilidades básicos del ciudadano y también los derechos específicos del consumidor.

Este proyecto es un medio para formar a las personas para que utilicen, por ejemplo, la consulta pública, respuestas de mercado, políticas, etc., como instrumento para iniciar procesos de cambio.

La reorientación de la formación del profesorado para que sea posible abordar la sostenibilidad es un gran desafío para las instituciones de educación superior. La inclusión de formación en educación para el consumo sostenible es esencial dado que en la actualidad es insuficiente y el contenido de la educación para el consumo sostenible evoluciona continuamente.

La formación del profesorado en esta materia necesita enfocarse en perspectivas globales, orientadas al futuro y constructivas. Necesita dirigir la atención de los estudiantes a estilos de vida y patrones de consumo alternativos existentes en la actualidad. Esta educación puede ofrecer a los estudiantes de educación superior una formación relevante, basada en datos científicos actualizados, en valores claramente identificados que pueden aplicarse en situaciones de la vida cotidiana y que pueden utilizarse a lo largo de la carrera profesional.

Los elementos conceptuales y pedagógicos son una guía y sirven como herramientas para actualizar y mejorar proyectos educativos enfocados en el desarrollo y consumo sostenible.

Espero que este proyecto contribuya a aumentar la reflexión ética, el desarrollo curricular, la cooperación interdisciplinar, las metodologías activas de aprendizaje y los cambios en el comportamiento y actitudes.

11. RECOMENDACIONES

Debe reconocerse que la educación, la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar asuntos ambientales y de desarrollo. Si bien la educación sirve de fundamento para la formación en materia de medio ambiente, desarrollo y sostenibilidad, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del consumo sostenible y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en concordancia con el desarrollo sostenible que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano, integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación.

Por lo anteriormente expuesto se recomienda actualizar o preparar estrategias destinadas a la integración en los próximos años del medio ambiente y el desarrollo como tema interdisciplinario en la enseñanza a todos los niveles. Esa actividad debe realizarse en cooperación con todos los sectores de la sociedad. En las estrategias se deben formular políticas y actividades y de esta manera determinar necesidades, costos, medios y programas de ejecución, evaluación y examen. Se debe iniciar con un diagnóstico de los programas de estudios a fin de establecer un enfoque multidisciplinario, que abarque las cuestiones ambientales y de desarrollo, sus aspectos y vinculaciones socioculturales y demográficos, respetando debidamente las necesidades definidas por la comunidad y los diversos sistemas de conocimientos, incluidas la ciencia, la sensibilidad cultural y social.

Es necesario sensibilizar las personas sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo, hacerlos participar en su solución y fomentar un sentido de responsabilidad personal respecto del medio ambiente y una mayor motivación y dedicación respecto al desarrollo sostenible.

Desarrollar a partir de este proyecto un diplomado en consumo sostenible con el fin de capacitar personas capaces de proporcionar a las poblaciones, en particular en las zonas urbanas y rurales marginadas sobre la importancia en la comunidad del consumo sostenible. Este proyecto podría reforzar los programas de capacitación existentes con el fin de apoyar las necesidades de información de grupos especiales preparando y actualizando guías sobre los recursos de capacitación en medio ambiente, desarrollo y consumo sostenible y así facilitar el intercambio de experiencias en programas de capacitación y divulgación.

BIBLIOGRAFIA

ALCÁNTARA. Juan Carlos, Castro J, Arturo: Breve Historia de la Educación Ambiental. 1997. <http://www.laneta.apc.org/urbania/urbani5.htm>

BEDOYA, Víctor. La historia de la Educación Ambiental: reflexiones pedagógicas. 2002. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>

CALVO, Susana; Corraliza, José Antonio: Educación Ambiental. Conceptos y propuestas. CLS, España, 1994.

Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental. Tbilisi, 1977. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>

Declaración de Salónica. Conferencia Internacional Medio ambiente y Sociedad: Educación para la Sensibilización y para la Sostenibilidad. 1997. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/salonica.html>

JAULA, Jose Alberto: "Algunos problemas sociales de la protección del medio ambiente frente al desarrollo sostenible". Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Junio, 2002.

JAULA, Jose Alberto: "Sobre el reto de la universidad ante la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable". Guayana Sustentable 4. Educación, Productividad y Vida. Editado por Universidad católica, Caracas, 2003.

MARCANO, Jose E. Introducción a la Educación Ambiental. http://ofdp_rd.tripod.com/ambiente/historia.html.

MARTÍNEZ, Jose Félix. Fundamentos de la Educación Ambiental. 2001. <http://www.jmarcano.com/educa/cursos/fund2.html>

MORIN, Edgar: Los 7 saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. 1999. <http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/Articulos/Los7saberes/index.asp>

MUÑOZ, Marta Rosa. Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Sostenible. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias. Universidad de la Habana. 2003.

VALDES, Orestes: ¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: Concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba. Ministerio de Educación. 2001.

BIFANI. Paolo: Desarrollo Sostenible: hacia un nuevo enfoque educativo. Conferencia inaugural del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Publicado por JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Educación y Ciencia, en el CD-ROM de EDUCAM. I.S.B.N: 84-89650-59-4

CAMACHO. Barreiro, Aurora; Ariosa Roche, Liliana: Diccionario de términos ambientales. Centro Félix Varela, La Habana, 2000.

Carta de Belgrado. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, 1975. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

CLOVER. Darlene. Towards sustainable communities: enviromental adults educations. Conference in the Forom 3: Public Awareness and Understanding: The fuel for change, in the "Enviroment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability" Proceedings of the Thessaloniki International Conference organised by UNESCO and the Goverment of Greece (8-12 December 1997) Edited by M. Scoulllos, Athens, 1998.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Río de Janeiro, junio de 1992. Agenda 21. <http://www.erres.org.uy/a21cap00.htm>

CORRALIZA. Rodriguez, Jose Antonio: La cuestión ambiental y el comportamiento humano. II Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Simposio "Estrategias educativas para el cambio de actitudes y comportamientos ambientales". Publicado por la JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Educación y Ciencia, en el CD-ROM de EDUCAM. I.S.B.N: 84-89650-59-4

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 1972
<http://www.erres.org.uy/di0672.htm>

Declaración de Salónica. Conferencia Internacional Medio ambiente y Sociedad: Educación para la Sensibilización y para la Sostenibilidad. 1997.
<http://www.jmarcano.com/educa/docs/salonica.html>

ESPINOSA. Guerra, Luis Enrique. Una visión crítica sobre el desarrollo sostenible. Universidad de Salamanca.
<http://www.losverdesforodeizquierdas.org/archivos/sobre%20desarrollo%20sostenible.pdf>

HERNÁNDEZ. Del Aguila, Rafael: Economía y medio ambiente: ¿Qué desarrollo tendría que sostener la educación ambiental? II Congreso Andaluz de Educación

Ambiental. Simposio "Comunicaciones: educación ambiental y desarrollo". Publicado por la JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Educación y Ciencia, en el CD-ROM de EDUCAM. I.S.B.N: 84-89650-59-4

Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. 1999.
<http://www.mma.es/educ/ceneam/pdf/blanco.pdf>

MUÑOZ, Marta Rosa. Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Rural Sostenible. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias. Universidad de la Habana. 2003

Comisión de las Comunidades Europeas (1992) Libro Verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente: una estrategia comunitaria para un desarrollo de los transportes respetuoso con el medio ambiente. COM(1992) 46

Comisión de las Comunidades Europeas (1999) Comunicación de la Comisión sobre el medio ambiente en Europa: Hacia donde encauzar el futuro.COM(1999) 543, Bruselas

Comisión de las Comunidades Europeas (2000) Libro Verde sobre el comercio de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión Europea COM(2000) 87, Bruselas

Comisión de las Comunidades Europeas (2000) Libro Verde sobre la seguridad del abastecimiento energético. Bruselas

Comisión de las Comunidades Europeas (2001) Integración del medio ambiente y el desarrollo sostenible en las políticas de energía y transporte: Informe de evaluación 2001 y aplicación de estrategias. SEC(2001) 502

Comisión de las Comunidades Europeas (2001) Libro Blanco sobre la política europea de transportes de cara al 2010. Bruselas

Comisión de las Comunidades Europeas (2002) Propuesta de Directiva relativa al fomento del uso de biocarburantes en el transporte. COM(2002) 508, Bruselas

Consejo de la Unión Europea (1998) Comunicación de la Comisión sobre Transportes y CO₂. COM(1998) 204, Bruselas

Consejo de la Unión Europea (1999) Estrategia del Consejo para la integración del medio ambiente en la política de transportes de la Comunidad que el Consejo de

Transportes presenta al Consejo Europeo de Helsinki.
11315/99TRANS186ENV305

Consejos Europeos de Cardiff (1998), Helsinki (1999), Lisboa (2000) y Gotemburgo (2001) Boletines de la UE, Bruselas

IZQUIERDO, R. (2002) Transporte: Sostenibilidad social y sostenibilidad energética. Fundación Iberdrola

MONZÓN, A. y otros (1998) Externalities in transport projects. ETSICCP y BEI (Luxemburgo)

UPM (2002) Estrategia de eficiencia energética para el sector transporte en España; período 2003-2006. ETSICCP (UPM), Madrid.

ALMENAR, R., BONO, E. y GARCÍA, E. (1998). La sostenibilidad del desarrollo: El caso valenciano. Valencia: Fundació Bancaixa.

HICKMAN, L. (2007). El turista contaminante. Foreign Policy (Edición española), 22, 28-37.

VILCHES, A. y Gil- Pérez, D. (2003). Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia. Madrid: Cambridge University Press.

WORLDWATCH INSTITUTE (1984-2010). The State of the World. New York: W.W. Norton. (Versiones en castellano, La situación del mundo, Barcelona: Icaria).

La Evaluación por Competencias en la Educación Superior, Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. M^a Elena Cano García, Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>.

ANEXO A: EVALUACIONES

Incorporar en su diseño los elementos necesarios para realizar un estudio evaluativo de sus resultados, de forma que se puedan llevar a cabo las pertinentes adaptaciones en nuevas experiencias docentes sobre diseños curriculares basados en competencias y para la implementación de metodologías activas de aprendizaje.

La evaluación se debe realizar de forma continua, teniendo en cuenta los distintos momentos del proceso de trabajo, los diferentes espacios y agentes educativos, estudiantes, equipo docente, y la utilización de diversos instrumentos de evaluación: foros y espacios virtuales en la plataforma Moodle, informes sobre contenidos, auto evaluaciones individuales y grupales, informes sobre las prácticas educativas.

En cuanto a la evaluación del estudiante, es importante señalar que el equipo docente evalúa la participación de los estudiantes en este diplomado de manera complementaria a su rendimiento en el resto de actividades de la asignatura.

Este proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla a través de una serie de actividades que los estudiantes deben abordar tanto individual como grupalmente utilizando la huella de carbono, huella hídrica, huella ecológica, test de comportamiento, entre otros.

Para abordar la evaluación por competencias, debemos hacer referencia a un doble marco: la concepción de evaluación y la concepción de competencia que ya hemos abordado anteriormente.

Si nos preguntamos por las consecuencias que los diseños por competencias tienen sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y, especialmente, sobre los procesos de evaluación, podemos sintetizar estas implicaciones en la tabla siguiente:¹⁴²

¹⁴² CANO, García M^a Elena. La evaluación por competencias en la educación superior, Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado., Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>

El concepto competencias Implica...	Consecuencias para la evaluación	Posibles instrumentos
1. INTEGRAR conocimientos, habilidades y actitudes	Oportunidades de exhibir esta integración	Proyecto final
2. Realizar EJECUCIONES	Evaluar ejecuciones	Tablas de observación
3. Actuar de forma CONTEXTUAL	Evaluar el conocimiento de cuándo y cómo aplicar los conocimientos disponibles	Trabajo de campo
4. Entenderlo de forma DINÁMICA (no “se es” o “no se es”)	Evaluar el desarrollo	Evaluación a lo largo del tiempo (diagnóstica)
5. Actuar con AUTONOMÍA , corresponsabilizándose del aprendizaje	Evaluar la capacidad de autorreflexión	Portafolios Mecanismos autorregulación

Plataforma Moodle

Se hace necesario la incorporación a un grupo de estudio en la web mediante una plataforma para asesorías y evaluaciones en línea, lo cual integra ayudas audiovisuales, búsqueda en bibliotecas virtuales, y páginas sugeridas en internet así como en revistas y publicaciones periódicas.

ANEXO B. Las Normas Colombianas Relacionadas con la Protección de los Derechos de los Animales

En Colombia hay una importante legislación relacionada con los derechos de los animales. Es poco conocida, apunta bien a su defensa. A continuación se señala esta normatividad.

La Fauna Silvestre.

Artículo 248 código de los recursos naturales: La fauna silvestre que se encuentre en el territorio nacional pertenece a la nación, salvo las especies de los zocriaderos y cotos de caza de propiedad particular.

La caza de animales silvestres, bravíos o salvajes está prohibida en todo el territorio nacional, pero se permitirá en los siguientes casos:

Artículo 30 Estatuto Nacional de Protección Animal. Con fines de subsistencia, entendiéndose por tal caza que se realiza para el consumo de quien la ejecuta o de su familia, pero siempre y cuando no esté prohibida, total, parcial, temporal o definitivamente para evitar la extinción de alguna especie, por la entidad administradora de recursos naturales, la cual para el efecto publicará trimestralmente la lista de especies sujetas a limitación y su clase, en cinco (5) diarios de amplia circulación nacional.

Salvo esta restricción, la caza de subsistencia no requiere autorización previa con fines científicos o investigativos, de control, deportivos, educativos, de fomento, pero con autorización previa escrita, particular, expresa y determinada en cuanto a zona de aprehensión, cantidad, tamaño y especie de los ejemplares, duración del permiso y medios de captura, expedida por la entidad administradora de recursos naturales.

En ningún caso la autorización será por un lapso de mayor de dos (2) meses en el año, ni superior en número de ejemplares al uno (1%) por ciento de la población estimada por el Director regional dentro de los tres meses anteriores a la expedición del permiso. Vencida la autorización o permiso únicamente podrá ser autorizada la tenencia de animales silvestres, bravíos o salvajes vivos con fines

científicos o investigativos, culturales o educativos, en zoológicos o sitios públicos siempre que cumplan los requisitos estipulados en este estatuto y sus normas concordantes.

Artículo 31 Estatuto Nacional de Protección Animal. Queda prohibida la caza de animales silvestres con fines comerciales, igualmente es ilícito el comercio de sus pieles, corazas, plumajes o cualquier otra parte o producto de los mismos.

Se presume fin comercial la tenencia, a cualquier título, de animal silvestre, bravío o salvaje, vivo o muerto, de piel o coraza, plumaje o cualquier otra parte o producto de los mismos...

Artículo 233 decreto 1608 de 1978, sobre fauna silvestre. Quien tenga conocimiento de que se ha cometido una contravención que afecte la fauna silvestre deberá denunciar el hecho inmediatamente a la oficina más cercana de la entidad administradora del recurso que tenga jurisdicción en el área.

Estatuto Nacional de Protección Animal Ley 84 de 1989. Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.

El Congreso de Colombia

Decreta:

Capítulo I. Artículo 1: A partir de la promulgación de la presente Ley, los animales tendrán en todo el Territorio Nacional especial protección contra el sufrimiento y dolor, causados directa o indirectamente por el hombre.

Parágrafo: La expresión "animal" utilizada genéricamente en este Estatuto, comprende los silvestres, bravíos o salvajes, y los domésticos o domesticados, cualquiera sea el medio donde se encuentren o vivan en libertad o en cautividad.

Artículo 2: Las disposiciones de la presente Ley tienen por objeto:

- Prevenir y tratar el dolor y sufrimiento de los animales.
- Promover la salud y el bienestar de los animales, asegurándoles higiene, sanidad y condiciones apropiadas de existencia.
- Erradicar y sancionar el maltrato y los actos de crueldad para con los animales.
- Desarrollar programas educativos a través de medios de comunicación del Estado y de los establecimientos de educación oficiales y privados que promuevan el respeto y cuidado de los animales.
- Desarrollar medidas efectivas para la preservación de la fauna silvestre.

Artículo 3: La violación de las disposiciones contenidas en el presente Estatuto son contravenciones cuyo conocimiento compete a los funcionarios descritos en el capítulo décimo de esta Ley.

La Ley Trata los siguientes Aspectos:

Capítulo II: De los deberes para con los animales.

Capítulo III: De La Crueldad Con Los Animales

Capítulo IV: De Las Penas Y Castigos

Capítulo V: Del Sacrificio De Animales

Capítulo VI: Del Uso De Animales Vivos En Experimentos O Investigación

Capítulo VII: Del Transporte De Animales

Capítulo VIII: De La Caza Y La Pesca

Declaración Universal de los Derechos del Animal¹⁴³.Londres, 23 de septiembre de 1977.

¹⁴³ United Nations Department of Public Information

Adoptada por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y las Ligas Nacionales afiliadas en la Tercera reunión sobre los derechos del animal, celebrada en Londres del 21 al 23 de septiembre de 1977. Proclamada el 15 de octubre de 1978 por la Liga Internacional, las Ligas Nacionales y las personas físicas que se asocian a ellas. Aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y posteriormente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Preámbulo. Considerando que todo animal posee derechos,

Considerando que el desconocimiento y desprecio de dichos derechos han conducido y siguen conduciendo al hombre a cometer crímenes contra la naturaleza y contra los animales,

Considerando que el reconocimiento por parte de la especie humana de los derechos a la existencia de las otras especies de animales constituye el fundamento de la coexistencia de las especies en el mundo,

Considerando que el hombre comete genocidio y existe la amenaza de que siga cometiéndolo,

Considerando que el respeto hacia los animales por el hombre está ligado al respeto de los hombres entre ellos mismos,

Considerando que la educación debe enseñar, desde la infancia, a observar, comprender, respetar y amar a los animales

Se proclama lo siguiente:

Artículo 1. Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

Artículo 2. Todo animal tiene derecho al respeto.

- El hombre, en tanto que especie animal, no puede atribuirse el derecho de exterminar a los otros animales o de explotarlos violando ese derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.
- Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre.

Artículo 3.

- Ningún animal será sometido a malos tratos ni actos crueles.
- Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Artículo 4.

- Todo animal perteneciente a una especie salvaje, tiene derecho a vivir libre en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático y a reproducirse.
- Toda privación de libertad, incluso aquella que tenga fines educativos, es contraria a este derecho.

Artículo 5.

- Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre, tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.
- Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre con fines mercantiles, es contraria a dicho derecho.

Artículo 6.

- Todo animal que el hombre ha escogido como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.
- El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Artículo 7. Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo e intensidad del trabajo, a una alimentación reparadora y al reposo.

Artículo 8.

- La experimentación animal que implique un sufrimiento físico o psicológico es incompatible con los derechos del animal, tanto si se trata de experimentos médicos, científicos, comerciales, como toda otra forma de experimentación.
- Las técnicas alternativas deben ser utilizadas y desarrolladas.

Artículo 9. Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, instalado y transportado, así como sacrificado, sin que de ello resulte para él motivo de ansiedad o dolor.

Artículo 10.

- Ningún animal debe ser explotado para esparcimiento del hombre.
- Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de animales son incompatibles con la dignidad del animal.

Artículo 11. Todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida.

Artículo 12.

- Todo acto que implique la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.
- La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.

Artículo 13.

- Un animal muerto debe ser tratado con respeto.
- Las escenas de violencia en las cuales los animales son víctimas, deben ser prohibidas en el cine y en la televisión, salvo si ellas tienen como fin el dar muestra de los atentados contra los derechos del animal.

Artículo 14.

- Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental.
- Los derechos del animal deben ser defendidos por la ley, como lo son los derechos del hombre.